

Markt&Technik öS 60,-/sfr 7,-/Lit 7400 hfl 8,50/fmk 25,50 DM 7,-

11/91 Das Computer-Magazin für Amiga-Fans

Das leistet er

Der neue A-500 Plus

Kaufberatung

Welcher Amiga ist der Richtige?

Grundlagen, Tests, Marktübersicht

Monitor-Vielfalt

Programmiersprachen im Vergleich

Basic, C, Assembler...

Tatsachenbericht

Kostenlos telefonieren





Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält: Marlboro Lights 0,4 mg Nikotin und 5 mg Kondensat (Teer), Marlboro Lights 100's 0,6 mg N und 7 mg K (Durchschnittswerte nach DIN)

DER NEUE

Nun ist er also da. Wenig konkrete Informationen gab es vor seinem Erscheinen über ihn, dafür überschlugen sich die Spekulationen. Zeitgleich mit den ersten Messepräsentationen finden Sie in Ihrem AMIGA-Magazin ausführliche Grundlagen zum neuen Amiga 500.



Commodore hat dem kleinen Amiga mehr als nur ein Facelifting angedeihen lassen. Die technischen Daten lesen sich zufriedenstellend. 1 MByte Chip-RAM, Super-Hires und Productivity-Modus durch das Enhanced Chip Set, Kickstart 2.0 im ROM auf der Platine und Workbench 2.0 mit ausführlichem Handbuch. Gewährleistet ist die Lauffähigkeit der alten wie der 2.0-Software auf dem neuen Amiga 500. Dadurch hat man zum einen Zugriff auf eine mittlerweile enorme Vielfalt bewährter Anwendungsprogramme und Spiele, zum anderen lassen sich die DTP-, Grafik-, Video- und Animationsprogramme, die die gesteigerten Auflösungen des Amiga 3000 ausreizen, auch auf dem Einstiegsmodell verwenden.

Mit dieser Weiterentwicklung ist der Amiga 500 zweifellos noch attraktiver geworden. Er ist damit nach wie vor der interessanteste Heimcomputer, ein ausbaufähiges Erstsystem, ein preiswerter Spielcomputer.

Zu sehen war er bisher auf der Amiga World in Wien und auf der AMIGA in Köln. Zu kaufen soll es ihn möglicherweise noch in diesem Jahr geben. Die bisherigen Amigas gehören deshalb noch lange nicht zum alten Eisen, wird doch die überwiegende Mehrheit der neu entwickelten Software nach wie vor auch auf diesen Systemen laufen. Zudem besteht die Chance zur Nachrüstung mit ECS und Kickstart 2.0.

Superlative gibt es wieder von der Amiga-Messe in Köln zu melden. Mehr als 200 Aussteller, vier Hallen (vor zwei Jahren reichte noch eine), steigendes Seminarangebot und Live-Berichte des Fernsehens, zeugen von der Popularität des Amiga und seiner weltgrößten Messe. Diese Daten sind zudem zuverlässige Indikatoren für die gesunde Konstitution des gesamten Amiga-Markts.

Der Applaus für den neuen Amiga 500 ist berechtigt. Enttäuscht kann eigentlich nur der sein, der wieder ein technisches Erdbeben erwartet hatte. Vor derselben Herausforderung wie Commodore beim Amiga 500 steht Volkswagen mit ihrem Golf. Es ist schwer, etwas, das sich millionenfach bewährt hat, durch völlig neues, anderes zu ersetzen. Evolution des Erfolgreichen statt Revolution ist die Devise.

Beiden, dem neuen Amiga 500 und dem VW Golf III, kann man eine glänzende Zukunft vorhersagen.

Herzlichst Ihr

A. Absmeier

Albert Absmeier
Chefredakteur





Amiga 500 Plus Die Gerüchte haben sich bestätigt: Der neue Amiga 500 ist da. Was unterscheidet den A-500 Plus vom A500? Das AMIGA-Magazin ist auf interessante Neuheiten gestoßen. Lesen Sie ab Seite 6

PROGRAMMIEREN

AKTUELL

PROGRAMMIERSPRACHEN

MONITORE

TIPS & TRICKS

TEST: HARDWARE

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf der Programmservicediskette erhältlich sind (Seite 255)

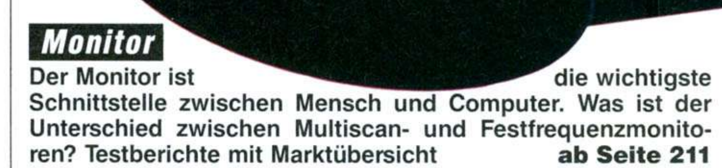
KURSE

AMIGA-WISSEN

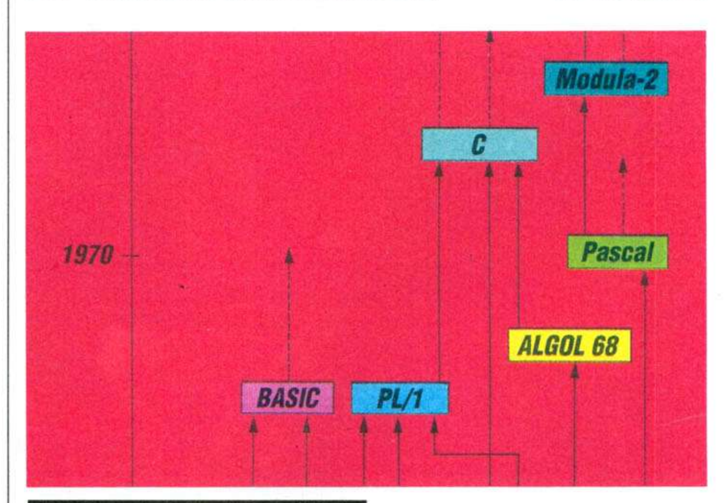
TEST: SOFTWARE

PUBLIC DOMAIN

RUBRIKEN



Monitor Der Monitor ist die wichtigste Schnittstelle zwischen Mensch und Computer. Was ist der Unterschied zwischen Multiscan- und Festfrequenzmonitoren? Testberichte mit Marktübersicht **ab Seite 211**



Programmiersprachen Assembler, Basic, C, Modula-2 oder Pascal? Welche Sprache eignet sich für welchen Zweck? Vergleichsbericht **ab Seite 142**



SPIELETEIL



von Stephan Quinkertz

Der neue Amiga

AMIGA 500 PLUS



Die Gerüchte um einen Amiga-500-Nachfolger mehren sich. Die Redaktion ist diesen Gerüchten nachgegangen und dabei auf interessante Neuigkeiten gestoßen. Wir präsentieren Ihnen den neuen Amiga, seine Leistungsdaten, Stärken und Schwächen.

Es wird tatsächlich einen neuen Amiga der 500er Reihe geben. Name des Erlkönigs: A-500 Plus. Wahrscheinlicher Vorstellungstermin in Deutschland: die AMIGA '91 in Köln. Darüber, was sich hinter dem Zusatz »Plus« verbirgt und wie der Neue aussehen wird, wollte man sich bei Commodore noch nicht öffentlich äußern. Wie jedoch aus gut unterrichteten Quellen zu erfahren war, wird der A-500 Plus über folgende zusätzliche Ausstattungen gegenüber dem normalen Amiga 500 verfügen:

- mehr Speicher
- höhere Grafikauflösung
- eingebaute, akkugepufferte Echtzeituhr
- Betriebssystem Kickstart 2.0 im ROM und Workbench 2.0

■ Schnittstellen: Der A-500 Plus verfügt — wie der A500 — über ein eingebautes 3½-Zoll-Diskettenlaufwerk mit einer Speicherkapazität von 880 KByte sowie einer Vielzahl von Schnittstellen, die fast den gesamten Bereich an derzeit anschließbaren Peripheriegeräten abdecken (siehe hierzu auch Kritikpunkte am Ende dieses Artikels). Die meisten dieser Schnittstellen befinden sich an der Geräterückseite:

- Schnittstelle 1: Maus 1, bzw. Joystick 1

Höhere Auflösung, mehr Speicher

- Schnittstelle 2: Maus 2, bzw. Joystick 2

Hier lassen sich Mäuse und Joysticks anschließen

- Schnittstelle 3 und 4: diese nach Cinch ausgelegten Buchsen dienen dem Audio-Anschluß an einen (externen) Stereoverstärker. Hierbei bedient die Buchse 3 den rechten und die Buchse 4 den linken Audio-Kanal. Erwähnt sei, daß der Amiga über insgesamt acht separate Tonkanäle verfügt, die in der Regel in zwei Stereokanäle (zu je vier Kanälen) ausgelegt sind. Hiermit wird die Wiedergabe komplexer Wellenformen ermöglicht (z.B. Sprach-/Sounddigitalisierungen). Außerdem lassen sich digitale 8-Bit-Signale in entsprechende analoge Signale umwandeln.
- Die Schnittstelle 5 kann zum Anschluß externer Diskettenlaufwerke benutzt werden. Hierbei muß es sich nicht notwendigerweise um ein 3½-Zoll-Laufwerk handeln, da von gewissen Fremdanbietern schon seit geraumer Zeit auch 5¼-Zoll-Laufwerke angeboten werden (besonders in Verbindung mit entsprechender Treibersoftware, um z.B. auch Fremdformate lesen und schreiben zu können). Selbstverständlich ist diese Schnittstelle in erster Linie für ein zweites 3½-Zoll-Laufwerk gedacht.
- Die Schnittstelle 6 ist als serielle Schnittstelle nach dem RS-232-Standard ausgelegt. Hier können sämtliche Peripheriegeräte, die dieser Schnittstellennorm entsprechen, betrieben werden (z.B. Modems, serielle Drucker, Scanner etc.).
- Schnittstelle 7 ist durch eine Parallelschnittstelle (auch bekannt als Centronics-Interface) realisiert. Dieser Anschluß ist z.B. für Drukker und Digitizer geeignet.
- Schnittstelle 8 ist für den Anschluß des Amiga-Netzteils konzipiert und durch die entsprechende Buchsenform sowohl verpolungsals auch vertauschungssicher ausgelegt.
- Schnittstelle 9 ist zum Anschluß eines RGB-Monitors gedacht. Etwas unkonventionell ist sie als 25polige Sub-Mini-Buchse ausgelegt, was ein spezielles Monitoradapterkabel für Fremdmonitore notwendig macht.
- Schnittstelle 10 ist für den Anschluß eines Monochrommonitors gedacht.

Neben diesen (konventionellen) Schnittstellen besitzt sowohl der A500 als auch der A-500 Plus einen Systembus, der an der linken Gehäuseseite herausgeführt ist. An diese Schnittstelle läßt sich beispielsweise die A590 anschließen. Hierbei handelt es sich um ein Festplattenlaufwerk mit durchgeführtem SCSI-Interface. Durch Verwendung einer SCSI-Schnittstelle und einer entsprechenden Festplatte lassen sich hohe Datenübertragungsraten realisieren. Außerdem bietet die A590 die Möglichkeit, den Hauptspeicher des Amiga um weitere 2 MByte zu erweitern.

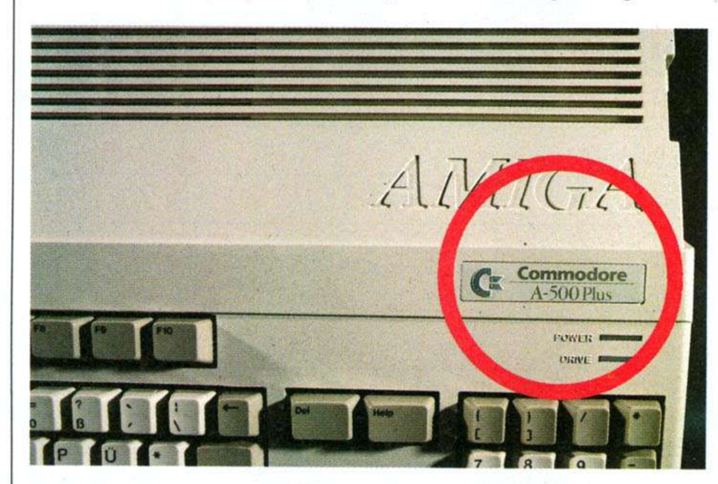
Des weiteren verfügt der A500 noch über eine Schnittstelle an der Gehäuseunterseite, die bislang als mögliche Erweiterungsschnittstelle für reine RAM- und/oder RAM/Echtzeituhr-Module genutzt wird.

Nachdem wir nun einen kleinen Ausblick auf die bereits vorhandenen Systemeigenschaften der A500-Serie (inkl. des A-500 Plus) gegeben haben, wollen wir als nächstes auf die vorhandenen Feinheiten dieses neuen Computers eingehen.

■ Speicherausbau: In der Grundausstattung soll der A-500 Plus mit 1 MByte ausgestattet werden, die sich intern auf 2 MByte (auch als Chip-RAM) erweitern lassen. Damit wird u.a. dem höheren Speicherbedarf in den neuen Grafikmodi Rechnung getragen. Insgesamt sollen 10 MByte Speicher ansprechbar sein. Dies ist nach heutiger Sicht ein vernünftiger Wert, der selbst bei komplexen, speicherfressenden Anwendungen (Video-/Audio-Digitalisierungen) ausreichend ist.

■ Grafikauflösungen: Zunächst einmal beherrscht der A-500 Plus natürlich sämtliche Bildschirmdarstellungsarten des A500. Der Vollständigkeit halber sind diese Modi nachfolgend aufgeführt.

- Der Lores-Modus: Hier sind folgende Darstellungen möglich:



Der kleine Unterschied Von außen unterscheidet sich der Neue nur durch den zusätzlichen Schriftzug

320 x 200 Bildpunkte im Non-Interlaced-Betrieb (NTSC)
320 x 256 Bildpunkte im Non-Interlaced-Betrieb (PAL)
320 x 400 Bildpunkte im Interlaced-Betrieb (NTSC)
320 x 512 Bildpunkte im Interlaced-Betrieb (PAL)

Im Lores-Modus lassen sich maximal 32 unterschiedliche Farben gleichzeitig darstellen.

- Im Half-Bright-Modus gibt es folgende Auflösungen:
320 x 200 Bildpunkte im Non-Interlaced-Betrieb (NTSC)
320 x 256 Bildpunkte im Non-Interlaced-Betrieb (PAL)
320 x 400 Bildpunkte im Interlaced-Betrieb (NTSC)
320 x 512 Bildpunkte im Interlaced-Betrieb (PAL)

Hierbei lassen sich maximal 64 unterschiedliche Farben gleichzeitig darstellen.

- Der HAM-Modus erlaubt folgende Auflösungen:
320 x 200 Bildpunkte im Non-Interlaced-Betrieb (NTSC)
320 x 256 Bildpunkte im Non-Interlaced-Betrieb (PAL)
320 x 400 Bildpunkte im Interlaced-Betrieb (NTSC)
320 x 512 Bildpunkte im Interlaced-Betrieb (PAL)

Bemerkenswert am HAM-Modus ist, daß in allen Auflösungsarten bis zu 4096 Farben zur Verfügung stehen. Aus diesem Grund wird der HAM-Modus gerne zur Wiedergabe digitalisierter Bilder genutzt.

Zusätzlich soll es drei neue, erweiterte Darstellungsarten geben: den SuperHires-Modus, den Productivity-Modus und den A2024-Modus. Um die erweiterten Modi darstellen zu können, ist der A-500 Plus u.a. mit einem neuen Denise-Chip ausgestattet, der auch im Amiga 3000/3000 T verwendet wird.

- Der Hires-Modus erlaubt folgende Auflösungen:
640 x 200 Bildpunkte im Non-Interlaced-Betrieb (NTSC)
640 x 256 Bildpunkte im Non-Interlaced-Betrieb (PAL)
640 x 400 Bildpunkte im Interlaced-Betrieb (NTSC)



640 x 512 Bildpunkte im Interlaced-Betrieb (PAL)

Im Hires-Modus stehen jedoch nur 16 Farben gleichzeitig zur Verfügung.

- Im SuperHires-Modus sind folgende Darstellungsarten möglich:
1280 x 200 Bildpunkte im Non-Interlaced-Betrieb (NTSC)
1280 x 256 Bildpunkte im Non-Interlaced-Betrieb (PAL)
1280 x 400 Bildpunkte im Interlaced-Betrieb (NTSC)
1280 x 512 Bildpunkte im Interlaced-Betrieb (PAL)

Im SuperHires-Modus stehen vier Farben zur Verfügung.

- Der Productivity-Modus stellt die Bildschirmauflösungen von 640 x 480 Bildpunkten (non-interlaced) und 640 x 960 Bildpunkte (interlaced) bei vier gleichzeitig darstellbaren Farben zur Verfügung. Bemerkenswert ist, daß in Verbindung mit einem Multiscan-Monitor die Darstellungsart von 640 x 480 Bildpunkten absolut flimmerfrei sein soll. Damit wäre der Productivity-Modus prädestiniert für Anwendungen wie Textverarbeitung, Tabellenkalkulation und DTP-Programme.

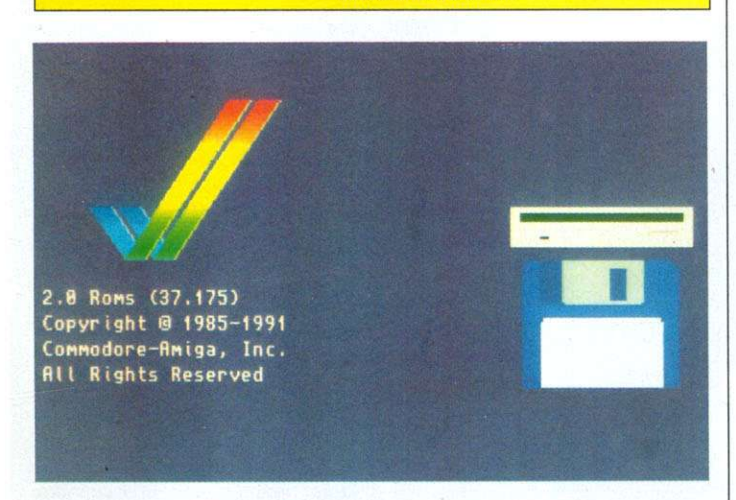
- Der A2024-Modus: Wie der Name dieser Betriebsart bereits erahnen läßt, ist zur Darstellung ein A2024-Graustufenmonitor von Commodore erforderlich. Die Auflösung beträgt 1008 x 800 Bildpunkte (NTSC) bzw. 1008 x 1024 Bildpunkte (PAL) bei maximal vier möglichen Graustufen. Aufgrund der hohen Auflösung eignet sich dieser Modus hervorragend für CAD/CAM- und DTP-Anwendungen.

■ Echtzeituhr: Wie die großen Brüder der 2000er und 3000er Reihe, ist auch der A-500 Plus mit einer batterie- oder akkugepufferten Echtzeituhr mit integriertem Kalender ausgestattet. Das lästige Setzen von Datum und Uhrzeit nach jedem Einschalten des Computers gehört somit der Vergangenheit an.

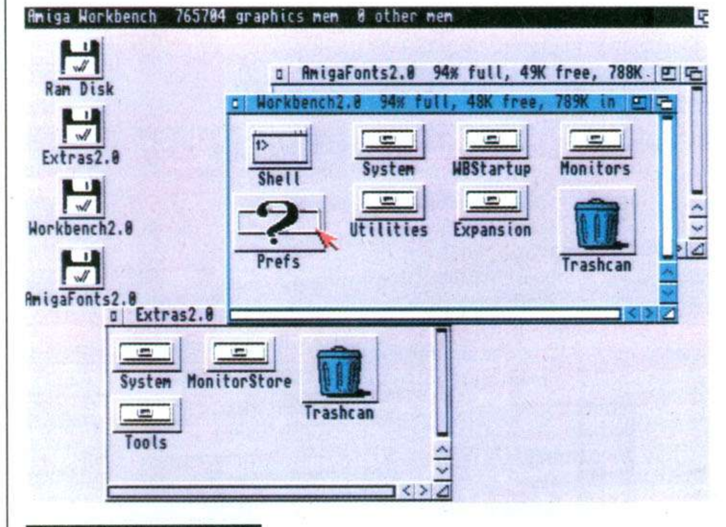
■ Betriebssystem: Wie der A3000 wird der A-500 Plus bereits mit Kickstart 2.0 im ROM und Workbench 2.0 ausgeliefert. Damit wäre endlich einmal auf einem Computer im unteren Preissegment eine grafische Benutzeroberfläche verfügbar, die auch professionellen Ansprüchen genügt. So sind beispielsweise Icons (Sinnbilder), Requester, Buttons, Selector-Boxen etc. plastisch hervorgehoben (3-D-Effekt), was die Übersichtlichkeit erhöht und ein Look & Feel hinterläßt, wie man es bislang nur von Apple (Macintosh) oder der MS-DOS-Welt (Windows 3.0) kannte. Eine genaue Beschreibung aller neuen Features würde sicherlich den Rahmen dieses Artikels sprengen. Deshalb seien an

Technische Daten von A500 und A-500 Plus:

CPU (beide):	Motorola 68000; 16 Bit
Taktfrequenz (beide):	7,16 MHz NTSC; 7,09 MHz PAL
Co-Prozessoren (beide):	Für DMA, Video, Grafik und Sound
Speicher (A500):	512 KByte Standard; intern auf 1 MByte; extern auf maximal 9 MByte erweiterbar.
Speicher (A500 Plus):	1 MByte Standard; intern auf 2 MByte; extern auf maximal 10 MByte erweiterbar.
ROM (beide):	512 KByte
Schnittstellen (beide):	Tastatur, Diskettenlaufwerk, 2 Maus/Joystick, 1 seriell, RS232, 1 parallel Centronics, 1 Video
Video:	RGB-Analog, -TTL und BAS
Laufwerk (beide):	ein eingebautes 3½-Zoll-Diskettenlaufwerk mit 880 KByte Speicherkapazität (formatiert)
ext. Laufwerk (beide):	optional drei Amiga-kompatible Laufwerke
Sound (beide):	vier unabhängige Soundkanäle, konfiguriert als zwei Stereokanäle.
Uhr/Kalender (A500):	Nachrüstung möglich
Uhr/Kalender (A500 Plus):	Eingebaute, batteriegepufferte Echtzeituhr mit Kalenderfunktion.



Kickstart 2.0 im ROM Das Einschaltbild mit der Hand und der Workbench 1.3-Diskette ist verschwunden



Workbench 2.0 Die neue, komfortable Benutzeroberfläche wird beim Amiga 500 Plus mitgeliefert.

dieser Stelle lediglich einige Highlights genannt.

So wurde selbstverständlich der Bedienungskomfort gesteigert. Mußte man bislang zum gleichzeitigen Selektieren mehrerer Objekte jedes einzelne Objekt bei gedrückt gehaltener Shift-Taste anklicken, so steht unter dem neuen Betriebssystem ein sog. Gummiband-Selektor zur Verfügung. Hierbei wird durch Anklicken der linken Maustaste und gleichzeitiges Ziehen ein Gummiband um die auszuwählenden Objekte gespannt. Nach Loslassen der linken Maustaste sind dann alle Objekte selektiert, die innerhalb des Gummibandrahmens liegen. Als weitere Option steht eine Tastenkombination (rechte Amiga-Taste + A) zur Verfügung, mit der sich alle Icons eines Ordners auswählen lassen. Eine weitere Neuerung ist, daß die Icons von Programmen oder Verzeichnissen direkt auf der Workbench abgelegt und gespeichert werden können, so daß sie sich auch nach einem Neustart des Systems wieder auf der Workbench befinden. Hierdurch läßt sich der Zugriff auf oft benötigte Programme enorm beschleunigen, da ein (unter Umständen mehrstufiges und somit zeitraubendes) Öffnen von Laufwerks- und Ordnersymbolen entfällt.

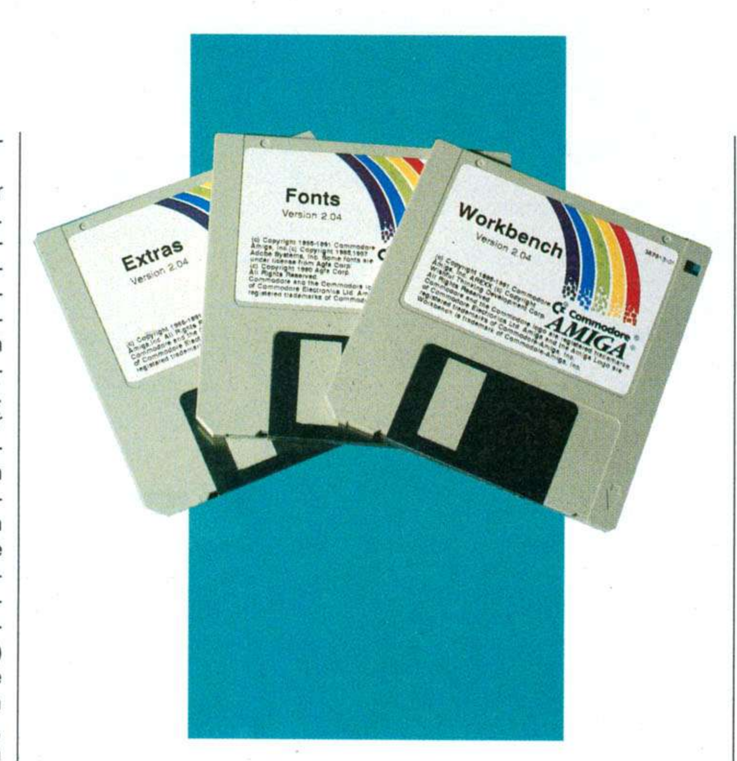
Neu ist in der Workbench-Menüzeile ein Punkt namens »Tools«. Hier kann die Workbench neugestartet und initialisiert werden, um



Evolution statt Revolution

beispielsweise Änderungen in den Voreinstellungen (Preferences) zu berücksichtigen. Viel wichtiger erscheint jedoch, daß in dieses Menü auch Anwendungsprogramme eingebunden werden können. Sobald dies geschehen ist, lassen sich diese Anwendungsprogramme direkt aus der Tools-Menüzeile anstarten (ohne Icon und Doppelklick). Des weiteren gibt es einen Befehl, mit dem sich alle Dateien eines Verzeichnisses innerhalb eines Fensters als Icons darstellen lassen. Das gilt auch für solche Dateien, die über kein ».info«-File verfügen. Hier werden vom Betriebssystem sog. Pseudo-Icons erzeugt. Als Alternative lassen sich alle Dateien eines Verzeichnisses auch als Text innerhalb eines Fensters darstellen (view by name).

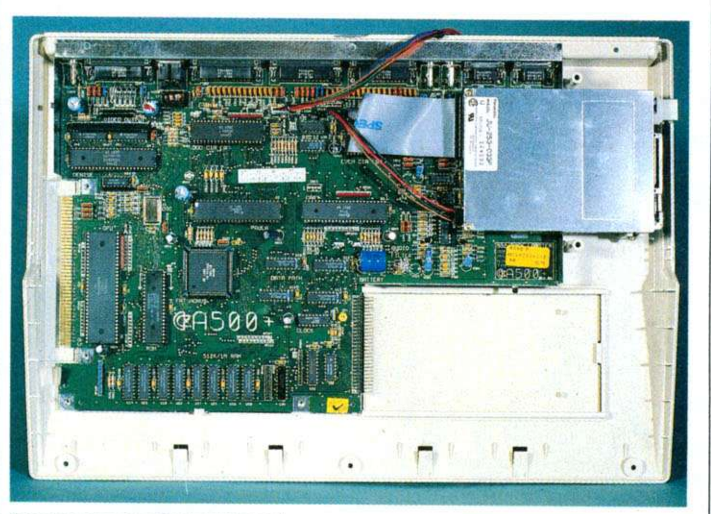
Wer einen alten Amiga 500 besitzt, wird ihn aufrüsten können.



Dem Amiga 500 Plus liegen drei Disketten bei. AmigaBASIC ist allerdings nicht mehr im Lieferumfang.

Grafikkarten des A-500 Plus

Grafikmodus	Bildpunkte (NTSC/PAL)	Maximale Anzahl Farben
Lores	320 x 200/256	32
Lores Interlace	320 x 400/512	32
Half Bright	320 x 200/256	64
Half Bright Interlace	320 x 400/512	64
HAM	320 x 200/256	4096
HAM Interlace	320 x 400/512	4096
Hires	640 x 200/256	16
Hires Interlace	640 x 400/512	16
SuperHires	1280 x 200/256	4
Productivity	640 x 480	4
Productivity Interlace	640 x 960	4
A2024	1008 x 800/1024	4 Graustufen



Alles beim alten? Auf der Platine neu: Kickstart-ROM 2.0, Agnus 8375, Denise 8373 und Uhrenchip mit Akku

Commodore plant ein Enhancer-Set anzubieten, bestehend aus den neuen Grafikchips, dem Kickstart-ROM und einer neuen Workbench- und Extras-Diskette. Das Ganze natürlich mit einer ausführlichen Dokumentation. Preis und Liefertermin standen bei Redaktionsschluß noch nicht fest.

Trotz aller lobenswerten Neuerungen gibt es allerdings auch Anregungen. So ist beispielsweise eine Taktfrequenz von 7,16 MHz für einen Prozessor vom Typ Motorola 68000 nicht mehr ganz zeitgemäß. 14 MHz dürften es da schon ruhig sein. Eine eingebaute Anti-Flicker-Karte und HD-Diskettenlaufwerke sind leider nicht vorhanden. Ebenfalls bedauerlich ist, daß der A-500 Plus über keine MIDI-Schnittstelle verfügt. Hierbei handelt es sich um eine serielle Schnittstelle, die eine Datenübertragungsrate von 32768 Bit/s zuläßt. Derartige Schnittstellen werden seit geraumer Zeit in der Musikwelt eingesetzt, um Daten zwischen MIDI-tauglichen Instrumenten zu übertragen. So lassen sich ganze Kompositionen von einem Synthesizer auf den nächsten überspielen. Computer, die über eine MIDI-Schnittstelle verfügen, erlauben es Musikstücke zu editieren, Klangfarben zu verändern oder neu zu erzeugen und vorgenommene Änderungen wieder an das entsprechende Instrument zurückzugeben und dort abspielen zu lassen.

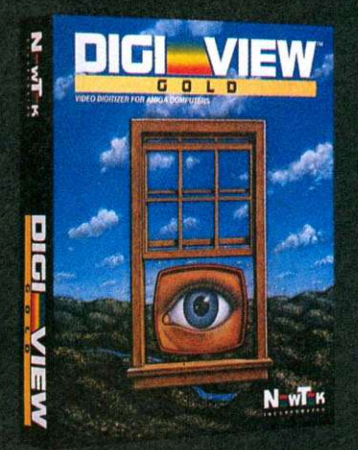
Schließlich bleibt noch das Thema Farbdarstellung übrig. Zwar hat man durch die Einführung des Productivity-Modus versucht, sich an den gängigen VGA-Grafikstandard aus der MS-DOS-Welt anzulehnen; mit maximal vier gleichzeitig darstellbaren Farben entspricht die »Farbenpracht« nicht mehr ganz dem Stand der Technik.

■ Fazit: Der neue A-500 Plus stellt ein interessantes Gerät im unteren Preissegment dar, das sicherlich eine große Anhängerschar gewinnen wird. Hierzu tragen nicht nur die zahlreichen technischen Verbesserungen des Geräts, sondern auch die mitgelieferte Betriebssystemsoftware bei. Würden die oben genannten Ergänzungswünsche realisiert, hätte man für wenig Geld ein absolutes Spitzengerät zur Verfügung. Der Amiga 500 Plus soll 100 bis 200 Mark mehr kosten als sein Vorgänger, den er jedoch vorerst nicht ersetzen soll. Wir werden in den nächsten Ausgaben einen der ersten A-500 Plus in Europa ausführlich unter die Lupe nehmen und über unsere Erkenntnisse der Hard- und Softwarekompatibilität umfassend berichten. ■

VON DEN ERFINDERN DES VIDEO TOASTERS

DAS AMIGA MULTI MEDIA SPEZIAL EINSATZKOMMANDO

DIGI•VIEW GOLD



JETZT FÜR DEN AMIGA 3000

Der beste Digitalisierer wird ständig besser

Von allen Amiga Hardwareprodukten hat der *Digi-View Gold* die meisten Preise gewonnen, wird am meisten verkauft und am häufigsten benutzt. Richten Sie Ihre Kamera einfach auf ein beliebiges Objekt oder Bild - Sekunden später verwandelt der *Digi-View Gold* es in eine Amiga Graphik von leuchtenden Farben und phantastischer Deutlichkeit. Nur der neue *Digi-View 4,0* bietet *Dynamic HiRes* (4096 Farben mit höchster Bildauflösung), fortgeschrittene Bildverarbeitung und leistungsstarke Graphik Werkzeuge, die nie zuvor erhältlich waren. Mit *Digi-Paint 3* können diese Graphiken modifiziert und neu angeordnet werden, und mit dem *Elan Performer* leicht zur Vorführung bei Vorträgen projiziert werden. Laut *Amiga World Magazin* "der *Digi-View* ist der preiswerteste Amiga Digitalisierer und produziert die besten Bilder."

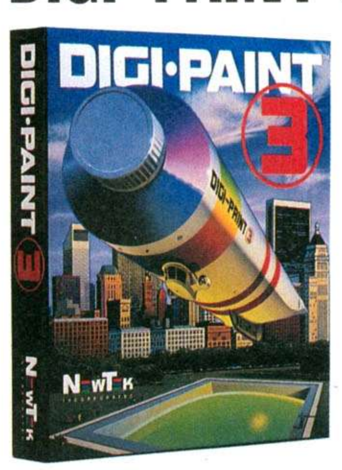
340 DM

DIGI•PAINT 3

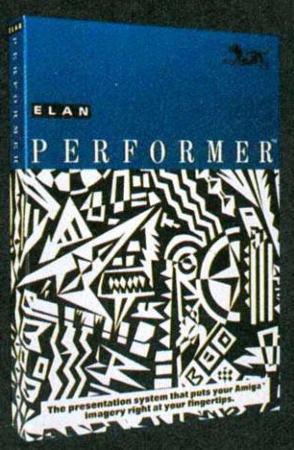
Das erfolgreichste HAM Graphikprogramm aller Zeiten

NewTek leistete in der Farbgraphik mit 4096 Farben Pionierarbeit für Amiga. *Digi-Paint 3* eröffnet eine neue Generation in der HAM Graphik. Durch leistungsstarke neue Eigenschaften wie Pausen (*Rub-thru*), Kolorieren, veränderliche Transparenz und Verzerr-Funktion bildet der *Digi-Paint 3* eine Klasse für sich. Lassen Sie sich von HAM Neulingen nicht täuschen. Nur der *Digi-Paint 3* hat die Geschwindigkeit, Benutzerfreundlichkeit, hochwertige HAM Anzeigequalität und das *Digi-View* Interface, welche es zum besten Graphikprogramm für Ihren Amiga machen. In einem Einzelvergleich mit anderen Graphikprogrammen ermittelte *AmigaWorld* einen eindeutigen Sieger: "Wenn Sie wirklich nur ein einziges Graphikprogramm erwerben wollen, dann empfehlen wir den *Digi-Paint 3*."

170 DM



ELAN PERFORMER 2.0



Das heißeste Präsentier Graphik Werkzeug das es jemals für Amiga gab.

Bevor *Elan Design* dem Entwicklungsteam für den NewTek Video Toaster beitrat, entwickelten sie den *Elan Performer 2,0*. Jetzt ist er exklusiv bei NewTek erhältlich. Der *Performer* verleiht dem Amiga hochwertige Präsentationskraft, er ist das Hochleistungswerkzeug, auf den Benutzer des *Digi-View* und *Digi-Paint* schon lange gewartet haben. Jetzt können Sie Ihre Graphiken in lebendigen, aufregenden Präsentationen kombinieren. Gleichgültig ob Sie eine Video multi-media Präsentation oder einen Trickfilm vorhaben, der *Performer* wird ihre Graphiken in den Höhepunkt der Vorführung verwandeln. *AmigaWorld* kommentiert: "Der *Elan Performer* ist einfach tadellos."

170 DM

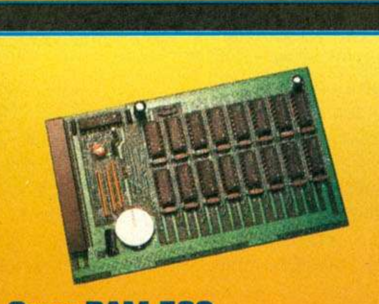
JETZT EXKLUSIV VON NEWTEK.

Digi-View Gold, Digi-Paint 3, Dynamik HiRes und *Video Toaster* sind Markenzeichen der NewTek Inc. Dynamic HiRes benötigt 2 Megabyte RAM Arbeitsspeicher. Amiga ist ein Markenzeichen der Commodore-Amiga Inc.. *Elan Performer* ist ein Markenzeichen von Elan Design.



SupraDrive® Floppy
Diskettenlaufwerk für höchste Ansprüche. Mit automatischem Boot Sektor Virus Schutz System. Das System ist mit einem Anti Klick Disk Drive ausgestattet. Für alle Amiga Computer. Mit durchgeschliffenem Bus und abschaltbar.

SupraDrive WordSync™
Einfach zu installierende, selbstbootende Filecard für den Amiga 2000. Bestückt mit den Hochgeschwindigkeitsfestplatten von Quantum™, sowie einem durchgeschliffenem SCSI Port und der neuen Serie III Software.





SupraRAM™ 2000
2, 4, 6, oder 8MB FastRam für den Amiga 2000/3000. Einfach zu Erweitern durch Megabit Chips. Null Wait States & Hidden Refresh. 4-fach Multilayer Platine in Industrie-Qualität.

SupraRAM 500
1/2MB Speichererweiterung für den Amiga 500. Erweitert Ihren Computer auf 1MB Speicher. Mit Uhr und Akku. Einfache Installation.

SupraDrive 500XP
Ultraflache 1" Harddisk in SCSI Technologie, sowie interne Speichererweiterung von 0.5 bis 8MB. Inklusive durchgeschliffenem Amiga Bus, externem SCSI Anschluß und der neuen Serie III Software.

die Spaß macht !!!

Speichererweiterungen oder mit Modems. Unser Slogan lautet "Anschließen, Anschalten und Loslegen!!" mit High Tech Produkten von Supra Corporation. Falls Sie technische Information oder Hilfe benötigen, rufen Sie einfach den Supra Kundendienst an. Alle Supra Produkte beinhalten mindestens 1 Jahr Garantie und sogar bei den Modem Produkten 5 Jahre Garantie. Nun wissen Sie "High Tech Produkte von Supra machen einfach Spaß!!!"

SupraRAM 500RX
0.5, 1, 2, 4, oder 8MB FastRam für den Amiga 500. Einfach zu Erweitern durch 4 Megabit Chips. Null Wait States & Hidden Refresh. Durchgeschliffener Amiga Bus und abschaltbar.



SupraModem 2400 Plus
2400 Baud Modem mit MNP 5 & V.42bis Fehler Korrektur, sowie einer Datenkompression, die eine Übertragungsrate bis zu 9600 bps ermöglicht



Supra (Deutschland) GmbH

Telefon: **(49) 02232/22002**
Fax **(49) 02232/22003**
Technische Kundendienst: **(49) 02232/22008**
Technische Mailbox: **(49) 02232/22000**

Rodderweg 8, D-5040 Brühl

68030-Turbokarte
VXL-30



Die 68030-Karte »VXL-30« (16 bis 50 MHz) für den Amiga 500/2000 spricht das RAM (Zugriffszeit: 80 ns) sowohl im 68000- als auch 68030-Modus an

Die US-Firma Microbotics bietet die 68030-Prozessorkarte »VXL-30« für den Amiga 500/2000 an. Dazu muß der 68000-Prozessor aus dem Computer entfernt werden und mit dem neuen Prozessor in den 68000-Sockel gesteckt werden. Auf der Karte befindet sich ein MC68EC030-Prozessor, der zusätzlich mit dem Coprozessor MC68881/2 und einer 32-Bit-RAM-Karte erweitert werden kann. Der Prozessor läßt sich mit Geschwindigkeiten bis zu 16, 25, 33, 40 und 50 MHz takten, der Coprozessor bis zu 60 MHz. Den 68030-Modus kann man hard- und softwaremäßig abschalten. Somit ist Kompatibilität zu allen Programmen gewährleistet.

Optional kann man einen 32 Bit breiten Arbeitsspeicher anschließen, der die Geschwindigkeit des Systems erheblich steigern soll. Der Speicher ist mit 2 oder 8 MByte aufrüstbar. Sowohl im 68000- als auch 68030-Modus wird der Speicher autokonfigurierend eingebunden.

Die RAM-Erweiterung wird mit 256 x 4 (2 MByte) oder 1M x 4 (8 MByte) CMOS-Bausteinen bestückt. Die Speicherbausteine haben eine Zugriffszeit von 80 ns. Durch den CMOS-Einsatz liegt der Stromverbrauch bei nur 600 mA. Bei Benutzung der schnelleren 60-ns-Page-Mode RAMs wird die Prozessorkarte Burst-Mode-fähig, was einen weiteren Geschwindigkeitsvorteil vor allem bei größeren Programmen mit sich bringen soll. Preis: ab 1000 Mark. *sq*

Compustore GmbH, Fritz-Reuter-Str. 6, 6000 Frankfurt/M. 1, Tel. 0 69/56 73 99, Fax 0 69/ 5 60 17 84

Animation
GRAFIK-COLLECTION

Die Inovatronics bietet zwei neuartige Grafiksammlungen an. Das erste nennt sich »Canvas, volume one« und ist das erste Grafikpaket von Ryan Roberts, einem Grafiker und Animateur der bekannten Warner Bros. Studios. Auf den drei Disketten befinden sich 13 Animationen und fünf Bilder mit Tier- und Fantasiemotiven. Das Paket ist für 35 Dollar zu beziehen.

Das zweite heißt »Lunar Construction Set« und ist auch von Ryan Roberts. Darauf enthalten sind 183 Elemente, 24 Hintergrundbilder und zehn Animationen zum Erstellen von Mond- und Weltraumszenen. Der Preis für die zwei Disketten beträgt 25 Dollar. *pe*

Inovatronics Inc., 8499 Greenville Avenue, Suite 209B, Dallas, Texas 75231, Tel. 0 01/ 21 43 40 49 91

Auflösung
CD-ROM

In der Ausgabe 9/91 verlosten wir ein CD-ROM-Laufwerk mit einer »Fred-Fish-Collection«. Die Quizfrage: »Wieviel Programme sind bislang auf den Fish-Disks veröffentlicht worden?«

Antwort: 2532. Gewinner: Stefan Förster (Burtenbach).

Video: Genlock
FBAS- UND Y/C-TAUGLICH: SIRIUS



Sirius verbindet die Funktion eines FBAS- und Y/C-tauglichen Genlocks mit einem automatischen Farbsplitter, einem S-Video->RGB-Konverter und einem Video-Enhancer

Electronic Design bietet mit dem Sirius-Genlock eine Neuentwicklung aus dem eigenen Hause an. Sirius verbindet die Funktion eines voll FBAS- und Y/C-tauglichen Genlocks mit einem automatischen Farbsplitter, einem S-Video-RGB-Konverter und einem Video-Enhancer. Dank der CTI-Schaltung im Farbdecoder sollen in allen Betriebsmodi (auch beim Digitalisieren) Bildergebnisse in einer Qualität erzielt werden, die bisher nur mit Studioequipment möglich waren. Ein übriges tun die RGB-Regelmöglichkeiten, die das Videobild bei Bedarf (z.B. wenn eine Aufnahme blaustichig ist) manipulieren. Außerdem gibt es eine exakte Neutralposition aller Regler (Mittelrastung). Sie wirken nur auf das Videobild und färben das Amiga-Bild nicht mit ein.

Mit der Bypass-Funktion kann jederzeit ein Vergleich zum originalen Videobild vorgenommen werden. Da die Umschaltung in der vertikalen Austastlücke passiert, flackert oder flimmert dabei nichts. Die Konvertierungsfunktion zwischen FBAS und Y/C bleibt auch im Bypass-Betrieb erhalten. Mit den Jethebeln gelingt das weiche Ein- und Ausblenden von Video- und Amiga-Bild auf Anhieb. »Fade to black« ist ebenfalls möglich, da Video- und Amigabild unabhängige Fader besitzen. Natürlich ist »invers keying« für Schlüssellochblenden kein Problem.

Mit dem Monitorschalter kann der RGB-Monitor wahlweise das Amiga-Bild oder das gemischte Bild anzeigen, um z.B. ein Programm zu starten, während im Hintergrund die Videoüberspielung weiterläuft. Erstmals realisiert wurde eine Digitalschaltung, mit der eine zitterfreie Standbildsynchronisation möglich ist. Das Sirius-Genlock ist ab Anfang November lieferbar. Preis: ca. 1600 Mark. *sq*

Electronic Design, Detmoldstr. 2, 8000 München 45, Tel. 0 89/3 51 50 18, Fax 0 89/ 3 54 35 97

Beckertext II
STAR-DRUCKER-TREIBER

Um die vielfältigen Möglichkeiten von Beckertext II in Verbindung mit den Star-Druckern LC-10, LC-10 Color und LC-20 anwenden zu können, gibt es jetzt eine Treibersoftware. Sie soll alle Fonts, Schriftbreiten und Schrifthöhen der Drucker nutzen können. Zusätzlich enthält das Paket die Bildschirmfonts als Fix- und Proportionalschrift, zur richtigen Formatierung auf dem Bildschirm. Neben den üblichen Schriftattributen werden auch Star-spezifische Eigenschaften wie »überstreichen« und »Schattendruck« unterstützt. Der Preis für das Treiberpaket liegt unter 40 Mark zzgl. Versandkosten. *pe*

R. Haßmann, Gronaustr. 30, 6200 Wiesbaden, Tel. 06 11/70 24 82

Seikosha
NEUE DRUCKER

Auf der diesjährigen Elektronikmesse in München vom 21.10. bis 25.10. stellt Seikosha zwei neue Druckermodelle vor. Der SP-2400 AI (DIN A4) und der SP-2415AI (DIN A3) sollen mit ihren neun Nadeln eine Geschwindigkeit von 300 Zeichen in der Sekunde erreichen und in fünf verschiedenen Schriften drucken. Außerdem verfügen sie über eine serielle und parallele Schnittstelle sowie einem halbautomatischen Papiereinzug. Der Preis liegt unter 550 Mark (DIN A4) und 1000 Mark (DIN A3).

Als zweite Neuheit zeigt Seikosha den SL-92 Plus. Der 24-Nadel-Drucker soll neun Schriften beherrschen und eine Druckgeschwindigkeit von 240 cps erreichen. Der Epson-kompatible Drucker ist mit einer seriellen Schnittstelle und einem 44 KByte großen Datenpuffer ausgestattet. In den Verkauf soll er für 700 Mark kommen. *pe*

Seikosha Europe GmbH, Ivo-Hauptmann-Ring 1, 2000 Hamburg 72, Tel. 0 40/6 45 89 20, Fax 0 40/64 58 92 30

Hewlett-Packard
PREISSTURZ

Hewlett-Packard hat mit sofortiger Wirkung die Listenpreise für den HP Paintjet und den HP Paintwriter von 3336 Mark auf 2394 Mark gesenkt. *pe*

Hewlett-Packard GmbH, Hewlett-Packard-Str., 6380 Bad Homburg, Tel. 0 61 72/16 0, Fax 0 61 72/16 13 09

Canon

Laserdruck auf feine Art

Automatic Image Refinement, kurz A.I.R., soll die neue Zauberformel für perfekten Laserdruck sein. Eine Entwicklung von Canon, die Grafiken und Buchstaben bei der Wiedergabe automatisch glätten soll und somit die gefürchtete Stufenbildung beim Ausdruck nahezu ausschaltet. Diese Technik wird jetzt erstmals in den Printermodellen LBP-4 Plus (Vierseitendrucker)und LBP-8III Plus (Achtseitendrucker) angeboten.

Laut Canon läßt sich mit der A.I.R.-Technologie die Standardauflösung der neuen Canon-Drukker von 300 dpi (Punkte pro Zoll) sichtbar steigern. Zusätzlicher Vorteil von A.I.R.: Der Einsatz ist problemlos ohne jede Anpassung der Software bzw. Druckertreiber möglich. Und da die neue Technik direkt auf das Druckwerk wirkt, lassen sich auch PostScript und Video-Interface-Anwendungen ansteuern.

Auch an die Umwelt wurde bei Canon gedacht. So werden die verbrauchten Tonerpatronen von dem Druckerhersteller zurückgenommen und einer fast hundertprozentigen Wiederverwertung zugeführt.

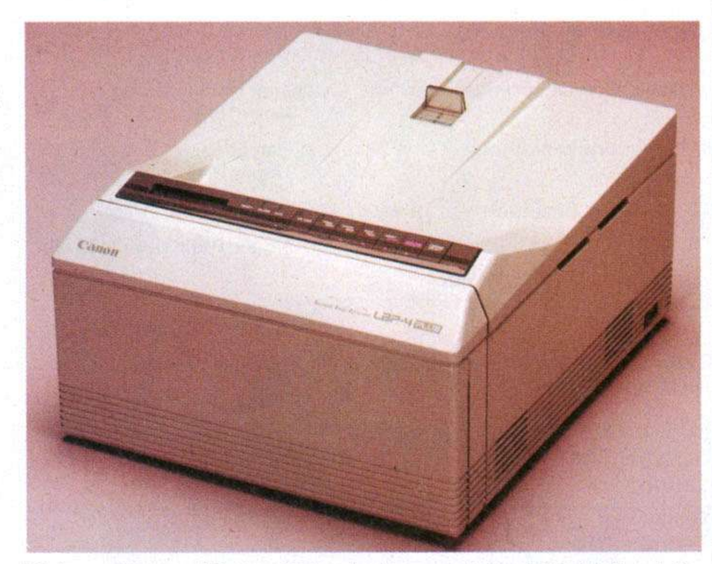
Beide Modelle verfügen über die Emulationen Epson LQ 510/1050, IBM Proprinter XL24E und Diablo 630 sowie einer seriellen/parallelen Schnittstelle und einem Video-Interface. Die Preise standen bei Redaktionsschluß noch nicht fest.

pe

Canon Deutschland GmbH, Hellersbergstr. 2-4, 4040 Neuss 1, Tel. 0 21 01/ 12 50, Fax 0 21 01/12 51 11



Das Konturenglättungsverfahren A.I.R. von Canon verhilft dem LBP-8 Plus zu einer besseren Druckqualität bei 300 dpi

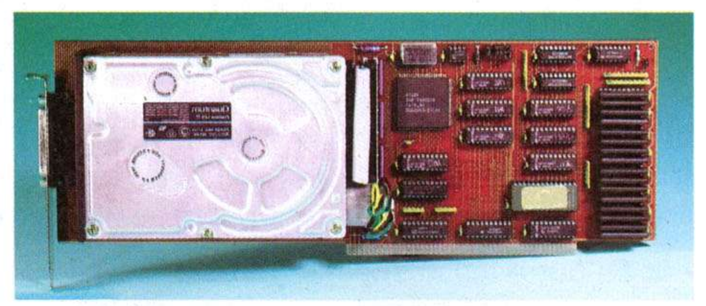


Klein und umweltfreundlich, der Laserprinter LBP-4 Plus ist mit einer wiederverwertbaren Tonerpatrone ausgestattet

SCSI-Controller

OKTAGON 2008

bsc stellt den Nachfolger des ALF3-Controllers vor: Oktagon 2008. Hierbei handelt es sich um einen SCSI-Controller mit integrierter Speichererweiterung auf maximal 8 MByte. Der Speicherausbau mit 4-MBit-RAMs im ZIP-Gehäuse kann in den Stufen 0, 2, 4, 6 und 8 MByte erfolgen. Sowohl RAM als auch Controller sind autokonfigurierend. Oktagon 2008 ist ab Kickstart 1.3 autobootfähig. Ein EEPROM zur Speicherung der Konfiguration ermöglicht individuelle Anpassung ohne Öffnen des Computers. Die Daten im EEPROM bleiben nach dem Ausschalten erhalten. Oktagon 2008 soll Rigid-Disk-Block-kompatibel sein. Der SCSI-Bus wird an der Rückseite mit einer 25poligen Sub-D-Buchse nach außen geführt. Die mehrsprachige Software (alle Sprachen Europas können eingestellt werden) wird per Maus gesteuert und orientiert sich im Aussehen an der Workbench 2.0. Das Handbuch besitzt einen deutschen, englischen und französischen Teil. Treibersoftware für den Apple-Macintosh-Emulator AMax II ist im Lieferumfang enthalten und für den Atari-ST-Emulator Chamäleon II in Vorbereitung. Preis: ca. 500 Mark.



Der SCSI-Controller »Oktagon 2008« für den Amiga 2000/3000 bietet auf der Platine Platz für maximal 8 MByte RAM. Die Emulatoren AMax II und Chamäleon werden jetzt mitgeliefert.

bsc Büroautomation AG, Postfach 40 03 68, 8000 München 40, Tel. 0 89/35 71 30-0, Fax 0 89/35 71 30-99

Personalwechsel

DER NEUE BEI STAR

Seit 1. September ist Klaus Peter Steinkamp (47) neuer Leiter der Abteilung Marketing Support der Star Micronics Deutschland GmbH mit Sitz in Frankfurt. Zu seinen Aufgaben zählen Werbung, Messedurchführung, Verkaufsförderung, Sponsoring und die Öffentlichkeitsarbeit. In seiner neuen Position löst er Jochen Thurns ab, der die Marketing-Support-Abteilung bei Star sechs Jahre lang geführt hatte.

pe

Star Micronics Deutschland GmbH, Westerbachstr. 59, 6000 Frankfurt 94, Tel. 0 69/ 78 99 90, Fax 0 69/78 10 06

Videoadapter

IMPACT VISION 24

Von GVP gibt es jetzt die Grafikkarte »Impact Vision 24«. Es handelt sich dabei um die erste Amiga-Grafikkarte, die sowohl in NTSC als auch in PAL 24-Bit-Echtzeitdarstellung in Videoqualität (Interlaced) und VGA-Darstellung (flimmerfreie 31 kHz) bietet.

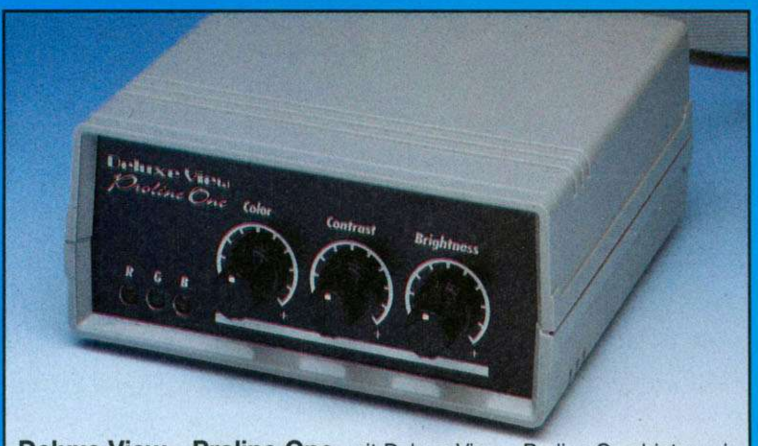
Leistungsmerkmale: Der 24-Bit-Framebuffer bietet eine 12-Bit-Darstellung mit 4096 Farben, »double buffer« für Animationen und Video-Overscan mit einer Auflösung von 768 x 625 Punkten in PAL. Softwaremäßig kann man zwischen PAL und NTSC umschalten. Außerdem ist das 24-Bit- und Amiga-Bild bei Anschluß eines VGA- oder Multifrequenzmonitors flimmerfrei. Der Framegrabber arbeitet in Echtzeit-24-Bit ($\frac{1}{25}$ s). Die PIP-Funktion (Picture in Picture) erlaubt die Darstellung eines 24-Bit-Live-Videobilds in einem Amiga-Fenster.

Als Software wird »Macro Paint IV-24« beigelegt. Das 24-Bit-Malprogramm erlaubt den Import aller gängigen Amiga-Grafikformate. Es ermöglicht Bildmanipulationen direkt in 24-Bit-Darstellung. Zusätzlich sind die Grafikprogramme »Caligari IV-24« und »Scala IV-24« enthalten. Preis: ab ca. 5000 Mark.

sq

DTM Werbung und EDV GmbH, Dreiherrenstein 6a, 6200 Wiesbaden-Aurigen, Tel. 0 61 27/40 65, Fax 0 61 27/6 62 76

VIDEO NEWS **Deluxe View** *Proline One*



Deluxe View - Proline One, mit Deluxe View - Proline One bieten wir endlich allen Anwendern die Möglichkeit, unseren tausenfach bewährten und X-fachen Testsieger „Deluxe View" und einen vollautomatischen RGB-Splitter in einem Gerät zu erwerben. Bestellen Sie jetzt direkt, oder fragen Sie Ihren Fachhändler nach diesem fantastischen Produkt.

DLV - Proline One zum Einführungspreis von **nur 598,- DM**



Video Split II Dieser vollautomatische RGB-Splitter eignet sich hervorragend für Farb-Digitalisierungen mit unserem Deluxe View! Die gute Bildqualität dieses preiswerten Gerätes überzeugte uns voll! Zusätzlich wird über die eingebauten Kontroll-LED's die jeweils digitalisierte Farbe optisch angezeigt.

Video Split II bei Kauf als Einzelgerät **nur 295,- DM**

Achtung! Bei gleichzeitiger Bestellung von Deluxe View und Video Split II gewähren wir Ihnen einen Vorzugs-Preis für diesen Splitter von **nur 248,- DM**

Y-C Splitter von Electronic Design. Dieser Y-C-taugliche RGB-Splitter in Luxusausführung läßt kaum noch Wünsche offen. **Unser Preis 478,- DM**

Y-C Genlock von Electronic Design. Ein ideales Gerät zur Videobearbeitung (S-VHS- & Hi8-tauglich) mit integriertem RGB-Splitter. **Unser Preis 998,- DM**

PAL-Genlock von Electronic Design. Dieses sehr leistungsfähige Gerät bietet ein volltaugliches Genlock-Interface und einen RGB-Splitter zu einem Preis, der seinesgleichen sucht. **Unser Preis 695,- DM**

!! To our english speaking Customers !!

From now on „Deluxe View" and „Deluxe Sound" are also available with an english languaged Manual. In case of ordering this products please add the remark „english version"! Thank you.

SCSI Autoboot-Harddisks für Amiga

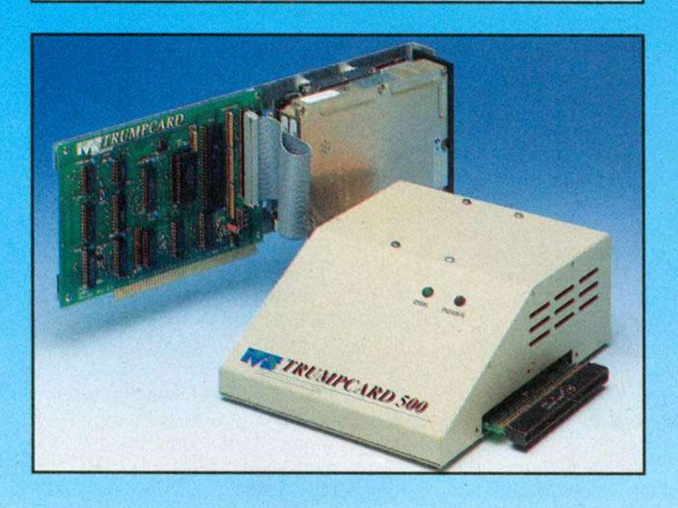
Alle aufgeführten SCSI Autoboot-Festplatten/-Filecards beinhalten: Trump-Card-Controller, deutsche Anleitung und Installations-Software! Harddiskbestückung wahlweise mit (Quantum- = HDQ & FCQ) oder mit (Seagate-Chassis = HDS & FCS).

HDS	30 MB extern	A 500	nur	798,- DM
HDS	50 MB extern	A 500	nur	898,- DM
HDS	60 MB extern	A 500	nur	1048,- DM
HDS	80 MB extern	A 500	nur	1148,- DM
FCS	30 MB Filecard	A 2000	nur	698,- DM
FCS	50 MB Filecard	A 2000	nur	798,- DM
FCS	60 MB Filecard	A 2000	nur	948,- DM
FCS	80 MB Filecard	A 2000	nur	998,- DM
HDQ	52 MB extern	A 500	nur	998,- DM
HDQ	80 MB extern	A 500	nur	1198,- DM
HDQ	105 MB extern	A 500	nur	1348,- DM
FCQ	52 MB Filecard	A 2000	nur	898,- DM
FCQ	80 MB Filecard	A 2000	nur	1098,- DM
FCQ	105 MB Filecard	A 2000	nur	1248,- DM



Profi Midi-Interface

nur 128,- DM



NEU **Deluxe View Animator 2.0**
Mit dem Animator 2.0 bieten wir Ihnen ein preiswertes, leistungsfähiges Animationsprogramm für digitalisierte oder gemalte IFF-Bilder an. **Unser Preis nur 29,- DM**

8 MB Speichererweiterung für A 2000/A 3000 mit 2 MB bestückt. **Unser Preis nur 378,- DM**

512 KB Speichererweiterung mit Uhr und Abschalter für Amiga 500 **Unser Preis nur 89,- DM**

1,8 MB Speichererweiterung mit Uhr, Akku und Garyadapter für Amiga 500 **Unser Preis nur 378,- DM**

MF2DD NoName Disketten von diversen Markenherstellern in sehr guter Qualität, per 10er Box. **Unser Preis nur 9,95 Uhr**

3,5" externes Diskettenlaufwerk
(wir führen Markenlaufwerke von ProMigos oder Winner) **Unser Preis nur 169,- DM**

NEC P 20, semiprofessioneller 24 Nadeldrucker mit deutschem Handbuch und einem Jahr NEC-Garantie **Unser Preis nur 798,- DM**

Amiga 2000 C/3000 bitte Tagespreis erfragen! Jede Menge weiteres Zubehör finden Sie in unserer kostenlosen Hauptpreisliste. Bitte anfordern!



Alter Uentroper Weg 181 ★ 4700 Hamm
Telefon 02381 - 880077
Telefax 02381 - 880079

We are looking for additional distributors for our products

Fax: 0049/2381/880079

Fonteditor

PERSONAL FONTS MAKER

Das Produkt »Personal Fonts Maker« (PFM) von Cloanto kostet 140 Mark und ist ein leistungsfähiges Werkzeug für den Entwurf und die Manipulation von Zeichensätzen. Amiga-Standard- und PFM-Fonts lassen sich zum Drucker übertragen und sorgen so für eine schnelle Textausgabe hoher Qualität. Das Programm speichert Zeichensätze im Format anderer Computer und vieler Drucker (einschließlich 48-Nadel- und Laserdrucker).

Der Personal Fonts Maker übernimmt IFF-Grafiken. Damit lassen sich gescannte Zeichensätze bearbeiten. Transformationen von Zeichen oder kompletten Zeichensätzen lassen sich aufzeichnen, speichern und über Makros mehrmals ausführen. *pa*

Casablanca, Multimedia Verlagsgesellschaft mbH, Nehringskamp 9, 4630 Bochum 5

Musik

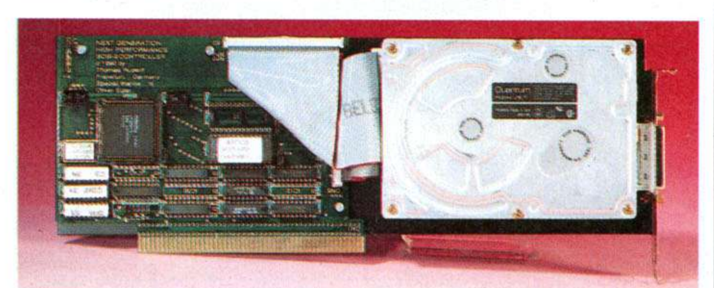
MAESTRO

Die Steckkarte »Maestro« für den Amiga 2000/3000 erlaubt das Samplen von CD- oder DAT-Playern mit Digitalausgang. Die Software ermöglicht Einlesen, Darstellen, Verarbeiten und Ausgeben der digitalen Audiodaten in 16 Bit. Unterstützt werden laut Hersteller optische und elektronische Digitalschnittstellen. Die Sample-Rate liegt bei 32 kHz Digitalrundfunk, bei 44,1 kHz CD und bei 48 kHz DAT. Die Ausgabe soll durch die Stereo-Ports in nahezu CD-Qualität (14 Bit) erfolgen. Eine Software für CD+G (Graphics) ist in Vorbereitung. *sq*

Macro System Computer GmbH, Friedrich-Ebert-Str. 85, 5810 Witten, Tel. 0 23 02/8 03 91, Fax 0 23 02/8 08 84

SCSI-Controller

NEXT GENERATION



Der SCSI-Controller »Next Generation« (Nachfolger von Kronus II) für den Amiga 2000 unterstützt den Macintosh-Emulator »AMax II« und den ST-Emulator »Chamäleon II«

Als Filecard konzipiert, gestattet der SCSI-Controller »Next Generation« für den Amiga 2000 den Anschluß unterschiedlicher SCSI-Festplatten. Der Controller ist Rigid-Disk-Block-kompatibel. Treiber für AMax II (Apple-Macintosh-Emulator) und Chamäleon II (Atari-ST-Emulator) sind vorhanden. Mit einer Quantum Prodrive LPS52 soll der Controller eine Übertragungsrate von ca. 1 MByte/s erreichen. Next Generation trägt die Festplatte nicht auf der Platine, sondern auf einer stabilen Metallplatte, auf der sich bis zu zwei Hard disks unterbringen lassen. Die Festplatten können sowohl auf der rechten als auch linken Seite montiert werden und halten so die Erweiterungsschächte an der Frontseite des Amiga für andere Geräte wie Tape-Streamer frei. Preis (inkl. LPS 52): ca. 1100 Mark. *sq*

Memphis Computer Products GmbH, Gartenstr. 11, 6365 Rodheim v. d. Höhe, Tel. 0 60 07/77 89, Fax 0 60 07/87 49

Amiga 91

FRED FISH KOMMT

Fred Fish, der geistige Vater und Herausgeber der Amiga-Library-Disks, ist auf der diesjährigen Messe in Köln Gast des AMIGA-Magazins. Autoren die ihre Programme gerne auf der Fish-Serie veröffentlichen möchten, haben dort Gelegenheit, sie Fred Fish persönlich zu geben.

Selbstverständlich hat »Mr. Public-Domain« die neusten Fische im Gepäck – und für einen Meinungsaustausch zum Thema Public-Domain ist natürlich auch Zeit. Die Disketten werden auf Wunsch handsigniert.

Fred Fish finden Sie auf dem Stand von Markt und Technik – Halle 6 Standnummer D1/E8 *ms*

Bilderservice

24-Bit-PD-Grafikdatensammlung

Grafiken in 16,8 Millionen Farben. Dieser Standard wird auf dem Amiga von immer mehr Hard- und Software unterstützt und findet immer mehr von der hohen Qualität überzeugte Anhänger. Bis jetzt waren die Möglichkeiten, sich an den Arbeiten anderer User zu orientieren, Anregungen und Ideen zu holen, sehr gering. Hier schließt Günter Fenne mit einer Datenbank für 24-Bit-Grafiken auf Public-Domain-Basis eine Lücke. Folgende können eingesandt und bezogen werden:

- 24-Bit-Grafiken, die mit einer Grafikkarte und der dazugehörigen Software erstellt wurden (z.B. Imagine, Sculpt, Vista, TAD);
- 24-Bit-Grafiken von Ray-Tracern und anderen 24-Bit-Grafikprogrammen;
- gescannte oder digitalisierte 16- bis 24-Bit-Grafiken;
- Super-VGA-Bilder aus dem PC-Bereich.

Als Datenträger für die Grafiken empfehlen sich Wechselplatten-Cartridges, da sehr hohe Datenmengen anfallen und sie so leicht zu handhaben sind.. *pe*

Günter Fenne, Oppendorf 146, 4995 Stemwede 3, Tel. 0 57 73/14 36



Qualität, die überzeugt, 24-Bit-Bilder und Fonts geben Ihrem Videovorspann und Präsentationen den richtigen Schliff. Ihre Bekannten und Freunde werden Sie beneiden.

Scannersoftware

ARTSCAN

Die Scannersoftware »Artscan« für den Amiga ist fertig. Merkmale:

- unterstützt EPSON-Scanner GT-4000/6000, ES-300 C;
- parallele und serielle Schnittstelle;
- Quickscan in ca. 6 s (A4) bei 16 Graustufen;
- speichert IFF, IFF 8 Bit, IFF 24 Bit, VD2001;
- arbeitet auf jedem Amiga ab 1,5 MByte RAM;
- unterstützt alle Amiga-Auflösungen;
- multitaskingfähig;
- Preis: 600 Mark (inkl. Drucker-Scanner-Switcher). *sq*

Artware Com, Computer & Software GmbH, Liebigstr. 1, 4500 Osnabrück, Tel. 05 41/25 92 11, Fax. 05 41/2 86 90

SCSI-Controller

VECTOR-SCSI

Der 16-Bit-SCSI-Controller »Vector-SCSI« von HK-Computer liegt in der Version 5.8 für den Amiga 2000 vor und wurde gegenüber seinem Vorgänger »Professional-SCSI« verbessert. Der Daten-Cache soll bei 68030-Karten genutzt werden. Der Controller bindet sich automatisch in das System ein und ist autobootfähig ab Kickstart 1.3. Vector-SCSI verwendet laut Hersteller als Bootblock den von Commodore als Norm festgelegten Rigid-Disk-Block. Mit einer Quantum-LPS52-Platte (52 MByte) soll eine Übertragungsrate von 850 KByte/s (Lesen) und 830 KByte/s (Schreiben) erzielt werden. *sq*

HK-Computer, Bonnerstr. 37, 5000 Köln 1, Tel. 02 21/31 16 06, Fax 02 21/32 11 66

Textverarbeitung

PROWRITE 3.2

New Horizons liefert ab sofort die Version 3.2 von Prowrite aus. Die Textverarbeitung gibt Dokumente in PostScript aus. Außerdem wurde ein Import- und Exportmodul für Textdateien von Professional Page ergänzt. *pa*

New Horizons Software, Inc, 206 Wild Basin Rd., Suite 109, Austin, Texas 78746, Tel. 0 01/ 5 12/3 28-66 50

Gliederungseditoren

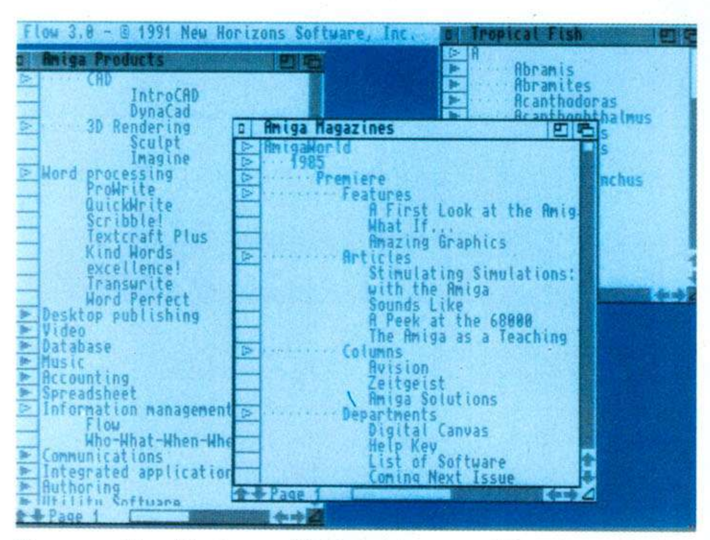
FLOW 3.0

New Horizons bietet jetzt die Version 3.0 seines »Information Organizer« an. Mit dem Programm gliedern Sie Artikel, Referate, Bücher, Arbeitspläne oder Ihre Ideen und Gedanken zu einem Projekt, organisieren Termine und Verabredungen, entwerfen oder arrangieren Präsentationen.

Flow besitzt eine automatische Gliederungsnumerierung, verschiedene Textstile und (eine bisher nur englische) Rechtschreibkorrektur. Das Programm druckt wahlweise mit Titelzeilen und Fußnoten auf Seiten variabler Größe. Über eine ARexx-Komponente können Sie häufig zu wiederholende Operationen als Makro programmieren. Weitere Features:
- schnelle Texteingabe und -editierung;
- Überlagern bis zu 20 Ebenen;
- Überlagern unterer Gliederungsstufen;
- Gruppierung von Gliederungsstufen mit der Maus;
- Sortieren der Gliederung;
- automatische Seitennumerierung;
- Einfügen des aktuellen Datums, der aktuellen Zeit;
- Wortzähler und Lesbarkeitstest (readability level calculation);
- Export einer Gliederung in die Textverarbeitung ProWrite desselben Herstellers.

Der Verkaufspreis in den USA beträgt 110 Dollar. *pa*

New Horizons Software, Inc, 206 Wild Basin Rd., Suite 109, Austin, Texas 78746, Tel. 0 01/ 5 12/3 28-66 50



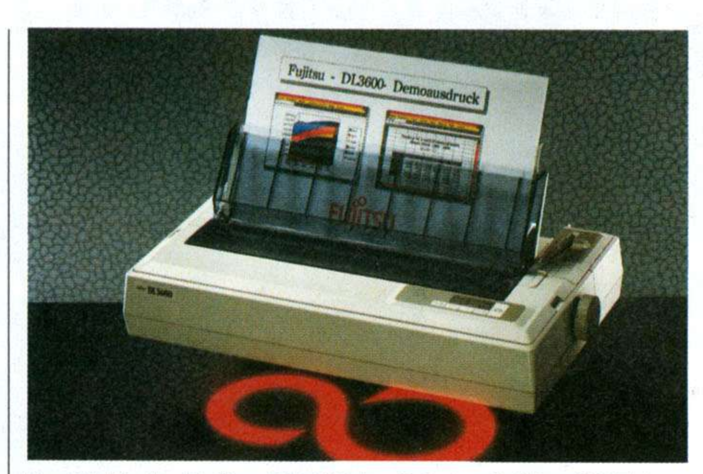
Flow von New Horizons: Fakten, Ideen und Termine schreiben und mit wenigen »Mausgriffen« ordnen

24-Nadler

FUJITSU DL3600

Der 24-Nadler »Fujitsu DL3600« verfügt über eine ausgeklügelte Papierverarbeitung. So können Einzelblätter von der ersten bis zur letzten Zeile bedruckt werden. Auf diese Weise werden auch kleine Formulare verarbeitet. Es können bis zu fünf Kopien angefertigt werden. Über das Bedienfeld lassen sich sämtliche Funktionen abrufen. Diese Funktionen können auch vom Computer aus vorgenommen werden. Der Anwender kann aus vier Schönschriften und drei Schnellschriften auswählen. Weitere Schriftkarten können zugekauft werden. Selbst bei installierter Farboption soll mit einem normalen schwarzen Farbband gedruckt werden. Die Druckgeschwindigkeit liegt im Schnellschriftmodus bei 360 Zeichen/s und im Schönschriftmodus bei 90 Zeichen/s. Preis: ca. 2700 Mark. *sq*

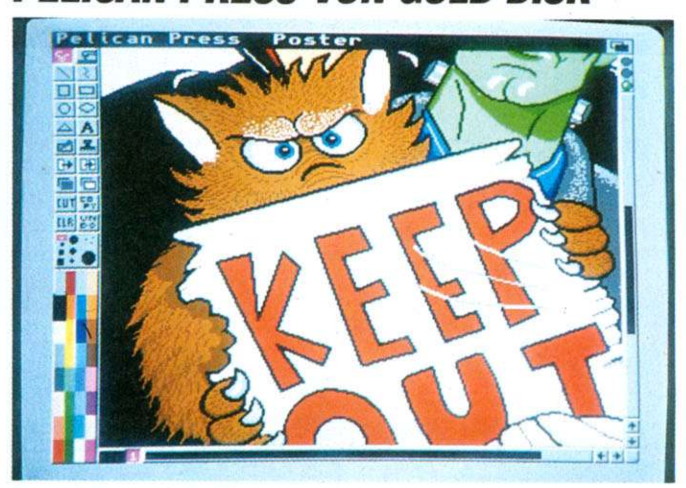
Fujitsu Deutschland GmbH, Frankfurter Ring 211, 8000 München 40, Tel. 0 89/3 23 78-0, Fax 0 89/3 23 78-1 00



Der 24-Nadler Fujitsu DL3600 besitzt vier Schön- (90 Zeichen/s) und drei Schnellschriften (360 Zeichen/s). Weitere Schriftarten sowie Farboptionen können zugekauft werden.

Grafik und Layout

PELICAN PRESS VON GOLD DISK



Pelican Press: Ein Layoutprogramm für Poster, Grußkarten, Kalender, Schilder und Spruchbänder

Pelican Press der »Division of Queue«, USA, ist ein Layoutprogramm für farbige Poster, Schilder, Notizen, Grußkarten, Kalender oder Spruchbänder. Das Programm besitzt Mal- und Zeichenfunktionen sowie eine komfortable Verwaltung von Clip Art (kleine Grafiken, Piktogramme). Zwei Zusatzdisketten enthalten jede Menge Hintergrundbilder, Muster, Rahmen und viele ernste und alberne Clips. Die deutsche Version des Programms vertreibt Blue Data für ca. 150 Mark. Je nach Anwendung stehen feste Arbeitsflächen zur Verfügung: Poster sind maximal drei Screens groß (320 x 768 Punkte), Schilder zwei und Hinweise/Notizen ein Screen groß.

Eine Grafik dient als Hintergrund. In dieser Ebene wirken die Mal- und Zeichenfunktionen. Darüber liegt eine Ebene, die entweder einen Dekorationsrahmen enthält oder transparent ist. Auf der oberen Ebene gestalten Sie die eigentliche Botschaft mit Text und Clip Art.

Die Ebenentechnik erleichtert das spätere Auswechseln von Rahmen und Hintergrund. In den zwei Zeichenflächen des Kalenderformats gestalten Sie Titelgrafik und Tagesraster der Blätter. Für Spruchbänder stellt Pelican Press zwei große, hochauflösende Zeichensätze zur Verfügung – die Zeichen sind praktisch Clip Art.

Pelican Press verwaltet Clip Art in der oberen Ebene wie Zeichenprogramme ihre Objekte: Die Minigrafiken können verschoben, kopiert, gelöscht oder in den Hintergrund/Vordergrund gebracht werden. Dasselbe gilt für Text, der fett, kursiv, unterstrichen sowie linksbündig, zentriert oder als Blocksatz gesetzt werden kann. *pa*

Blue Data, Hard- und Software GmbH, Heiligenstr. 30-32, 4010 Hilden, Tel. 0 21 03/6 90 19, Fax. 0 21 03/6 20 24

MACRO SYSTEM präsentiert

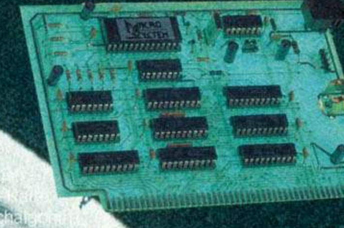
Brand neu

MultiEvolution A 500



EVOLUTION SCSI-FILECARD A2000

NEU! MAESTRO



EVOLUTION 2.2

Bahnbrechend: Virtuelle Speicherverwaltung unter Amiga-DOS ! ● „Schallmauer" von 2 MB/sec Datenübertragungsrate gebrochen ! ● Laut DiskPerf (Fish 187) mit Imprimis Wren Runner 7 (unter 68020), über 1,1 M/sec mit Quantum LPS unter 68000 ● HOCHFLEXIBEL, **AutoBoot** unter Kickstart 1.2, 1.3 und 2.0 ● **AutoMount aller Partitionen** ● Partitionierbar für **PC-Bridgeboards, MEDUSA** Atari-ST-Emulator, **AMAX** II Apple-Macintosh-Emulator ● VMEM (im Lieferumfang enthalten), damit ist beliebig viel Festplattenkapazität **als RAM nutzbar!** (Dazu ist eine Turbo-Karte (68030 oder 68020 mit MMU) nötig). Dank an UNIX angelehnter Seitentauschalgorithmen und der extrem hohen Geschwindigkeit von EVOLUTION nutzt Amiga-DOS 2.0 virtuellen Speicher mit höchster Performance !

EVOLUTION A2000

Filecard ohne Festplatte	448,-
Filecard m. 52 MB Quantum	998,-
Filecard m. 80 MB Quantum	1298,-
Filecard m. 105 MB Quantum	1448,-
Filecard m. 170 MB Quantum	2166,-
Filecard m. 210 MB Quantum	2280,-
mit interner Syquest Wechselplatte incl. 44 MB Cartidge	1347,-
mit externer Festplatte Imprimis Wren Runner 7 (660 MB)	5588,-

MultiEvolution A 500 NEU !

SCSI-II-Festplatte mit 52 oder 105 MB Quantum LPS und bis zu 8 MB RAM in einem kleinen **Gehäuse!** ● Damit wird Ihr Amiga 500 komplett. ● EVOLUTION 2.2 integriert, 100 % kompatibel zum A 2000-Evolution ● 2 oder 8 MB RAM dank integriertem 0-Wait-States- RAM-Controller (8 MB ohne Zusatzkarte möglich!) ● Mit VMEM, virtuelle Nutzbarkeit von beliebig viel HD-Speicher als FAST-RAM (in Verbindung mit Turbo-Karten)! Einzigartig für den AMIGA! ● Superkompaktes Gehäuse, überragt den AMIGA an keiner Stelle (auch nicht hinten!) ● Kein Lüfter erforderlich, dadurch superleise

MultiEvolution	
ohne RAM, ohne Festplatte	DM 398,-
mit 52 MB Quantum LPS	DM 1138,-
mit 105 MB Quantum LPS	DM 1498,-
Evolution 2.2 ohne RAM-Option (auch für A1000)	DM 348,-
SCSI-Chassis-Gehäuse für ext. HDs (3,5" o. 5,25")	DM 298,-
2 MB RAM f. MultiEvolution	DM 248,-
8 MB RAM f. MultiEvolution	DM 998,-

MacroSystem – Fachhändler

ACHTUNG: Dies ist keine der üblichen wahllosen Auflistungen, sondern eine Auswahl wirklich kompetenter Spezialisten!

INLAND: W.A.W. Elektronik GmbH, Tegeler Straße 2, 1000 Berlin 28, Tel. 030/404331 ● COM-DATA GmbH, Am Schiffgraben 19, 3000 Hannover 1, Tel. 0511/99042-30 ● DART-Systems, Seelhorststraße 50, 3000 Hannover 1, Tel. 0511/858260 ● BBM Datensysteme, Helmstedter Straße 3, 3300 Braunschweig, Tel. 0531/72844 ● Video-Team Dernbach, Borgschenweg 8-12, 4100 Duisburg 46, Tel. 02151/406667 ● UWA-Data, Lindemannstraße 15, 4600 Dortmund 1, Tel. 0231/100411 ● CHS Pommer, Am Bremsberg 32 b, 4630 Bochum 1, Tel. 0234/860854 ● KRON-Burotechnik, Wilhelmstraße 7, 5100 Aachen, Tel. 0241/532068 ● Dirk Hallen Hard- und Software, Siebeneicher Straße 428, 5600 Wuppertal, Tel. 02053/41501 ● RainbowSoft N. Markow, Gunther-Weisenborn-Straße 14, 5620 Velbert, Tel. 02051/52929 ● Dirk Dippold EDV, Bismarckstraße 102, 6050 Offenbach/Main, Tel.069/880113

AUSLAND: JPC, Schietboomstr. 9, 3600 Genk/Belgien Tel. 011354123 ● TEXMA, Brouwerstraat 36, 6658 AER Beneden-Leeuwen/Niederlande, Tel. 08879/3514 ● Promigos Schweiz, Hauptstr. 50, CH-5312 Hausen/Schweiz, Tel. 056 322 132 ● Animation + Video, Industriezeile 36b, A-4021 Linz, Tel. 0732-284421 ● Delikatess Data, Storas Industrigata, S-42469 Angered/Schweden, Tel. 031 300580, ● X-Mania, PL 166, 33201 Tampere/Finnland, Tel. 031 232168

– die Sensation im Audio-Bereich !

16-bit Sound direkt von CD/DAT/Digital-Rundfunk in den Amiga 2000/3000 ● Ausgabe beinahe in CD-Qualität auf jedem AMIGA auch ohne MAESTRO-Hardware ! ● Steckkarte (Expansion-Slot) mit optischer und elektronischer (Koax) Digitalschnittstelle ● Fordern Sie unverbindlich Info-Material an !

MAESTRO A 2000/3000 DM 298,-

DeInterlaceCard A 2000

Nie mehr Interlace-Flimmern, keine schwarzen Linien bei normalen Auflösungen! ● Mit eigenem Audio-Verstärker zum Direktanschluß von Stereo-Passivboxen! Dadurch voller Stereoton auch bei VGA- und Multisync-Monitoren ! ● 50 Hz PAL, 60 Hz NTSC, 71 Hz unter MEDUSA ● MIT SOFTWARE ZUM BETREIBEN VON z.B. DER WORKBENCH IN MEDRES MIT 100 HZ ! ● Voll Overscan-fähig ● Alle 4096 Farben ● Einsteckfertig für den B 2000 - Video Slot ● Kein Eingriff in den Amiga, dadurch 100% kompatibel ● Direktanschluß von VGA und Multisync-Monitoren !

Beachten Sie bei Vergleichen: Stabiles Bild von der ersten bis zur letzten Zeile ● Keine flimmernden Halbzeilen ● Durch Auto-DoubleScan keine „Geisterbilder" in Lo- und Medres. ● Angegebene Auflösung wirklich auch nutzbar - wir werben nicht mit theoretischen, sondern mit praktischen Werten.

DeInterlaceCard für A2000	448,-
DeInterlaceCard für A2000 incl. Sony-Stereoboxen	498,-
DeInterlaceCard für A2000A	498,-
Update DiPrefs (Diskette und Anleitung) bei Einsendung der Originaldiskette	19,-
DiPrefs einzeln	49,-

DeInterlaceCard A 2000

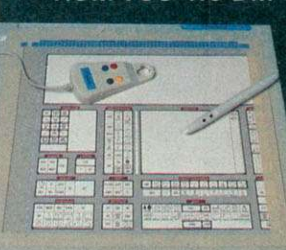
MEDUSA – Das Original

Atari ST/TT-Emulator A2000/2500/3000 mit Hardware-Karte für I/O-Emulation und STE-kompatiblen ROM-Sockeln incl. Original ROM TOS 1.6 DM 398,-

DigiSmooth Grafiktablett

Testnote „**Sehr Gut 10,5 Punkte**" AMIGA 3/90 ● Lauffähig am AMIGA und PC (ser. Port) ● Hardware-Anbindung, autoconfig wie Maus ● 1000 Pixel/Zoll maximale Auflösung ● Fadenkreuzmaus serienmäßig, Stift optional

DigiSmooth A 500/1000	758,-
DigiSmooth A 2000	698,-
Zeichenstift für DigiSmooth	139,-



DigiSmooth Grafiktablett

Multi-Mega-II-Card für A2000

2-, 4- oder 8-MB-Karte für AMIGA 2000 ● mit vergoldeter Kontaktleiste ● Sockel für 2 MB 511000 und 6 MB für SIP-Module

Multi-Mega-II-Card 0 MB bestückt	298,-
Multi-Mega-II-Card 2 MB bestückt	398,-
Leeres SIP-Modul zu Bestückung mit Megabit-Chips 51100	25,-
MegaKickSoftware, adaptiert A3000 Kickstarts für A500/2000	48,-
Update auf neueste Version	19,-
MegaKick-Umschaltplatine für Kickstart 2.0	98,-
AutoBootKarten für OMTI-Systeme	
A500/A1000	159,-
A2000	129,-
CT-OMTI-Adapter A500/A1000	65,-
CT-OMTI-Adapter A2000	59,-
RAM-Erweiterung, A500 512K mit Uhr	79,-

Multi-Mega-II-Card für A2000



Telefonische Bestell-Annahme von Mo-Fr 9.00-12.30 und 14.00-18.00

Händleranfragen erwünscht !

Ausführliche INFOS gegen (mit 2,40 DM in Briefmarken) frankiertem Rückumschlag DIN C 4 ● Lieferung per Nachnahme oder Vorkasse (+12 DM Versandkostenpauschale)

MS MacroSystem Computer GmbH

Friedrich-Ebert-Straße 85 · 5810 Witten · Tel. (0 23 02)8 03 91 · Fax. (0 23 02)8 08 84 · BTX *MACROSYSTEM#



Amiga-Entwicklerkonferenz '91

»2.0 IS NOW«

von Ulrich Brieden

Anfang September traf sich in Mailand die gesamte Entwicklermannschaft von Commodore zur alljährlichen »Developers-Conference«. Hier enthüllte Commodore, an welchen heißen Rechnern und Erweiterungen man derzeit bastelt und welche Produkte bereits in Kürze fertig sein könnten.

Der Amiga 500 Plus schwimmt schon auf hoher See. Jeff Porter, Chef der Hardware-Entwicklungsabteilung von Commodore in den USA, kündigte an, daß der neue Amiga 500 fertigmontiert sei und sich die erste Lieferung aus Taiwan bereits auf dem Weg nach Europa befände (s. auch Seite 6).

Einige Exemplare wurden auf der Konferenz gezeigt, und jeder Entwickler konnte seine Hard- und Software mit dem Neuen testen. Ergebnis: kaum Reklamationen, d.h., die Kompatibilität zum alten Amiga 500 scheint gegeben.

Was neu ist am Amiga 500 Plus? Vor allem das neue Chipset (ECS) und das neue Betriebssystem OS 2.0 im ROM. Die offizielle Versionsnummer: V 2.04. Mit ECS kommt man in den Genuß der neuen Grafikmodi des Amiga 3000: Superhires und Productivity.

Gleichzeitig kündigten die Hardware-Gurus von Commodore an: Für den Amiga 500 und Amiga 2000 wird es ein Enhancer-Kit zum Aufrüsten geben, bestehend aus den ECS-Chips (ECS-Denise und -Agnus), einem Kickstart-ROM (512 KByte) mit entsprechendem Sockeladapter, Workbench 2.0 auf Diskette, Extras-Diskette 2.0 sowie einer ausführlichen Dokumentation. Über Preise konnte man noch nichts aussagen, hier erwarten wir bis zur Amiga-Messe in Köln eine Entscheidung, wo der 500 Plus erstmals in Deutschland öffentlich präsentiert werden soll.

Supersoftware für CDTV im Anmarsch

Die Botschaft aus Mailand an alle Amiga-Freunde: OS 2.0 ist ab jetzt Stand der Dinge. Alle Programme, die auf den Markt kommen, sollten mit OS 2.0 laufen. Ältere Versionen sollten von allen Amiga-Besitzern in kürzester Zeit angepaßt werden, um die Vorteile von OS 2.0 zu nutzen.

Ein anderes Mitglied der Amiga-Familie stand ebenfalls im Mittelpunkt des Interesses: CDTV. Mittlerweile sind von Fremdanbietern Tastaturadapter zum Anschluß einer Amiga-2000-Tastatur erhältlich.

Viele neue Titel wurden präsentiert. Besonders erwähnenswert: Trivial Pursuit auf CD. Das Ratespiel für die ganze Familie eignet sich hervorragend für eine Umsetzung auf CD. Die Fragen werden auf der CD-Version von einem Quizmaster (Zeichentrickfigur) gestellt (fünf Sprachen verfügbar) und mittels Fernsteuerung beantwortet. Die richtigen Antworten blendet CDTV dann als Bild oder sogar als Filmsequenz mit Musik und allen möglichen Effekten ein – Multimedia pur. Zu Weihnachten soll der Titel bereits in den Verkaufsregalen stehen, wie auch ca. 50 weitere Titel, die sich derzeit in der Mache befinden.

Und sonst?

»Non Disclosure« ist das Stichwort einer jeden Developer Conference; auch in Mailand galt Geheimhaltung. Das AMIGA-Magazin darf Entwicklerkonferenzen besuchen, da die Redaktion offiziell den Entwicklerstatus besitzt, ein Bericht über die auf der Konferenz diskutierten Pläne und gezeigten Neuentwicklungen ist uns natürlich – größtenteils – untersagt. Die Produkte sind meist erst in der Planungs- und Diskussionsphase und noch vielen Änderungen unterworfen, bis sie auf Messen präsentiert oder im Laden verkauft werden. Erst wenn alle Details feststehen, werden wir darüber berichten – nur soviel: Die Amiga-Familie wird weiterentwickelt und leistungsmäßig immer mit der Technik schritthalten. Wie meinte Jeff Porter: »Es ist nicht gesagt, daß ein Amiga 500 immer mit einem 68000er Prozessor ausgerüstet und mit 8 MHz getaktet sein muß. Die nächste Neuerung wird sicherlich schon 1992 in See stechen. ■

Entwickler haben's nicht immer leicht

Dieses Jahr gab es eine Neuerung. Erstmals fanden zwei Entwicklerkonferenzen unmittelbar hintereinander statt: erst eine in Denver in den Vereinigten Staaten und unmittelbar danach eine – europäische – in Mailand. Der Vorteil: Alle Informationen aus erster Hand für alle Entwickler in Amerika und auf dem europäischen Kontinent; den Europäern wurde eine beschwerliche Flugreise erspart. Der Nachteil: Für viele Commodore-Gurus war es dann doch ein bißchen viel auf einmal, ihre Vorträge auf zwei so dicht aufeinanderfolgenden Veranstaltungen zu halten. So wurden einige Experten in Mailand vermißt.

Dafür kamen die Besucher der Mailänder Tagung in den Genuß bestens ausgearbeiteter Unterlagen, die es jedem erlauben, sich mit den neuen Techniken vertraut zu machen – ein Kompliment an den Veranstalter. Aber auch Tadel: Das gewählte Luxushotel nahe dem Mailänder San-Siro-Stadion war nicht der geeignete Ort für eine Entwicklerkonferenz. Das Etablissement war zwar nobel, aber für viele Entwickler schon fast zu nobel. Denn die meisten Entwickler stehen erst am Anfang ihrer Geschäftslaufbahn, d.h., sie müssen sparen. Für die nächste Konferenz sollte Commodore an die schmalen Budgets derer denken, die z.Zt. nur ihr Wissen haben, und evtl. erst in ein paar Jahren auch etwas verdienen.

SOUND MACHINES

...für Fans:

PERFECT SOUND 3

Perfekt für alle, die für wenig Geld viel Klang erwarten. Mit viel Komfort beim Digitalisieren in Mono oder Stereo über Cinch- oder Mikrofoneingang. Inklusive Bearbeitungsmöglichkeiten und software-gesteuerter Eingangsempfindlichkeit. Plus Sample-and-Hold-Schaltung, hardware-gesteuerte Sampling-Rate sowie geregelte Spannungsversorgung gegen Störungen und Verzerrungen jeder Art.



Mit deutscher Anleitung • DM 149.-

AUDITION 4 DIGITAL SOUND EDITOR



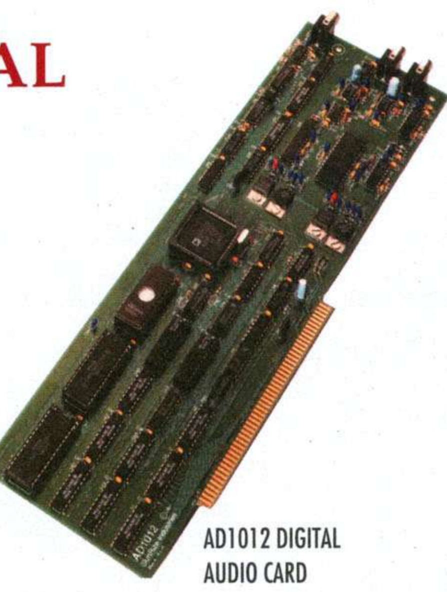
Der neue Maßstab digitaler 8-Bit-Soundverarbeitung. Leistungsfähig und extrem schnell durch 100% Assembler-Programmierung. Mit bisher nicht gebotenen Bearbeitungs- und Effekt-Funktionen: Wie z.B. Echos, Hall, Filter und Überblendungen in Echtzeit. Samplen direkt auf Disk. Kompatibel zu den gängigsten Parallelport-Samplern. Leistungsfähige Sequenzerfunktionen. Und noch vieles mehr...

DM 149.- • Auch als Software-Upgrade für Perfect Sound-Besitzer erhältlich

...und für Profis:

AD1012 DIGITAL AUDIO CARD

Die neue Sound-Dimension am AMIGA: Digitalisieren und Abspielen in 12 Bit mit bis über 80 KHz Sample Rate. Mit STUDIO 16-Software zur Sound-Nachbearbeitung. Sounds können direkt auf Festplatte gesamplet und wieder abgespielt werden. Ein digitaler Signalprozessor mit 10 Millionen Operationen pro Sekunde unterstützt komplexe Operation wie digitales Equalizing, Filterung, Hall oder Echos in Echtzeit. Synchronisation zu Videogeräten über SMPTE-Timecode. Als MIDI-Kanal ansprechbar. Die professionelle Lösung für anspruchsvolle Audio-Anwendungen.



AD1012 DIGITAL AUDIO CARD

Einsteckkarte für AMIGA 2000/3000 • DM 1095.-

AD1016 DIGITAL AUDIO CARD

Das Nonplusultra der digitalen Soundverarbeitung mit dem AMIGA. Samplen und Wiedergeben auf bzw. von Festplatten in absoluter CD-Qualität. State-Of-The-Art: Stereo-Digitalisierungen in 16 Bit, mit bis zu 48 KHz und achtfachem Oversampling-Filter. Digitaler Signal-Prozessor DSP 56001 für komplexeste Klangmanipulationen in Echtzeit. MIDI IN und MIDI OUT. Digitale Ports zum direkten Anschluß von CD-Playern und DAT-Geräten (AES/EBU-Studio- oder Consumer-Standard). Symmetrische und unsymmetrische analoge Eingänge. Und natürlich volle SMPTE-Timecode-Unterstützung. Wollten Sie nicht schon immer Ihre eigenen CDs produzieren?

Einsteckkarte für AMIGA 2000/3000
Vorstellung auf der AMIGA 91 in Köln

Besuchen Sie uns auf der AMIGA 91: Halle 5, Stand F 35

Weitere Informationen zu unseren Produkten erhalten Sie im Fachhandel oder direkt bei uns.

Alle Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.



Homburger Landstraße 412
6000 Frankfurt/Main 50
Telefon (069) 5 48 81 30
Telefax (069) 5 48 18 45

von Michael Schmittner

Kostenlos telefonieren

RUF DOCH MAL AN

Der Trick ist alt, lediglich die Methode wurde dem neuesten Stand der Technik angepaßt. Mit Hilfe eines Computers kann man kostenlos um die Welt telefonieren.

Redaktionskonferenz; die Meinungen prallten aufeinander: »Es geht« sagten die einen, »es ging bis vor kurzem, jetzt aber klappt es nicht mehr« erwiderten die anderen. Die Rede war von einem Trick, wie man mit Hilfe eines Computers umsonst telefoniert. Nachdem vor einigen Wochen ein kurzer Artikel im »Spiegel« erschienen war, ist das Thema wieder aktuell.

☐ Rückblende: Vor über zehn Jahren machten amerikanische Studenten von sich reden, die es geschafft hatten, die Telefongesellschaften um ihre Einnahmequellen zu erleichtern. Mit einem kleinen Gerät, der »Bluebox«, konnte man damals von jedem Apparat aus zum Nulltarif telefonieren. Die Bluebox schickte über einen kleinen Lautsprecher Töne in die Leitung, die dafür sorgten, daß – simpel ausgedrückt – der Gebührenzähler Pause machte. Diesem munteren Treiben wurde aber bald der Riegel vorgeschoben und das Gerät war so sinnvoll wie ein Kühlschrank am Nordpol.

☐ Jetzt gibt es die »Bluebox« wieder – in Form eines Programms, das leicht zu bedienen und für (fast) jeden Computer erhältlich ist. Wie aber funktionert die Software, was ist der Trick dabei? Wir recherchierten, und haben uns mit jemandem getroffen, der es wissen muß: mit einem Softwarepiraten und exzessiven Bluebox-Anwender.

☐ Hans (Name von der Redaktion geändert) ist Mitglied einer großen deutschen Cracker-Gruppe. Sein Arbeitsplatz ist chaotisch: mehrere 500er, stapelweise Disketten, Laufwerke etc. Eine Festplatte oder sonstiges Equipment besitzt er nicht. Originalsoftware sucht man ebenfalls vergebens: Hans hat noch nie ein Original gekauft – warum auch, er bekommt das »Zeug« ja eh umsonst.

☐ Der »Multi Frequency Dialer« (siehe Foto) ist sein ganzer Stolz. »Für das Programm«, so erklärt er uns, »zahlen die Leute mehrere tausend Mark«. Das Telefonbuch des Multi Frequenzy Dialers ist randvoll mit den Nummern von Cracker-Mailboxen. Er benutzt das Programm hauptsächlich dazu, diese Systeme mit seinem Modem (kostenlos) anzurufen. Ist die Verbindung erst einmal hergestellt, dauert es nur wenige Minuten, bis die Raubkopie eines neuen Spiels den Sprung über den großen Teich geschafft hat.

☐ Wir wollen natürlich wissen, wie der Dialer arbeitet. »Das ist ganz einfach. Zuerst wählst Du eine 0130-Nummer, mit der Du eine Gegenstelle in Amerika erreichst. Diese Nummer ist für den, der sie benützt, kostenlos. Große Firmen«, so fährt Hans fort, »richten solche Nummern als eine Art Kundenservice ein. Die zahlen dann auch die Telefonrechnung«. Hans tippt eine Telefonnummer ein, und jetzt erst kommt der Multi Frequency Dialer mit ins Spiel.

☐ Vorbereitung: Am Audio-Ausgang des Amiga ist ein Kopfhörer angeschlossen. Dieser wird auf die Sprechmuschel des Telefonhörers gepreßt, damit möglichst keine Störgeräusche übertragen werden.

☐ Schritt 1: Sobald am anderen Ende der Leitung jemand abnimmt, drückt Hans eine Taste, und das Programm schickt einen ganz speziellen Ton los. Dieser Ton auf einer Spezialfrequenz gaukelt dem Computer der amerikanischen Vermittlungsstelle vor, Hans hätte aufgelegt. Resultat: Der Computer legt »ebenfalls« auf, die Leitung steht aber in Wirklichkeit noch. Nun hat Hans schon mal eine Verbindung nach Amerika, für die ein anderer bezahlt.

☐ Schritt 2: Als nächstes schickt der Multi Frequency Dialer die Telefonnummer des Teilnehmers, den man erreichen will, los. Die Leitung steht ja nach wie vor, und der Telefoncomputer in Amerika verarbeitet das eingehende Signal wie jedes andere zu vermittelnde Gespräch auch. Schon nach kurzer Zeit klingelt das Telefon bei der gewünschten Person. Beide Schritte laufen natürlich sehr schnell ab. Das menschliche Ohr vernimmt dabei nur ein sinnloses Gedudel.

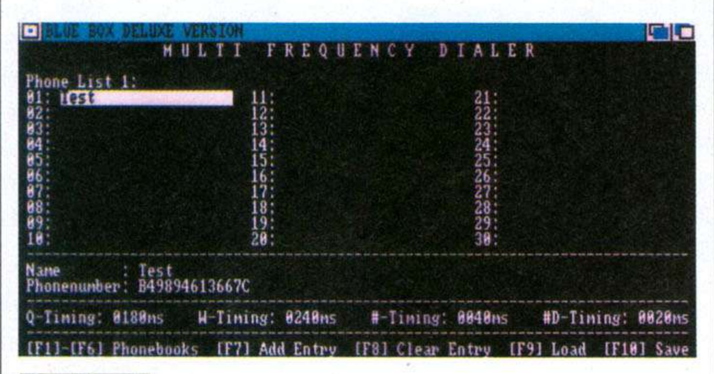
☐ Wer das amerikanische Ton-Wahlverfahren kennt, und schon mal die Fernabfrage eines Anrufbeantworters benutzt hat, fragt sich jetzt vielleicht, ob das mit so einem »Piepser« nicht auch funktionieren würde. Die Antwort lautet nein. Daran haben die Ingenieure und Techniker von AT&T auch schon gedacht. Um dem vorzubeugen, sind die Rufnummern jeweils am Anfang und Ende mit einem speziellen »Prüfton« versehen, ungefähr so:
[Prüfton A + Rufnummer + Prüfton B]

Diese Spezialfrequenzen finden sich auf keiner Fernabfrage wieder. Ton A und B geben dem Telefoncomputer außerdem noch Aufschluß darüber, ob es sich bei dem Gespräch um ein In- oder Auslandstelefonat handelt. Je nach Art des Gesprächs ändert sich die Frequenz des Prüftons – daher auch der Name Multi Frequency Dialer.

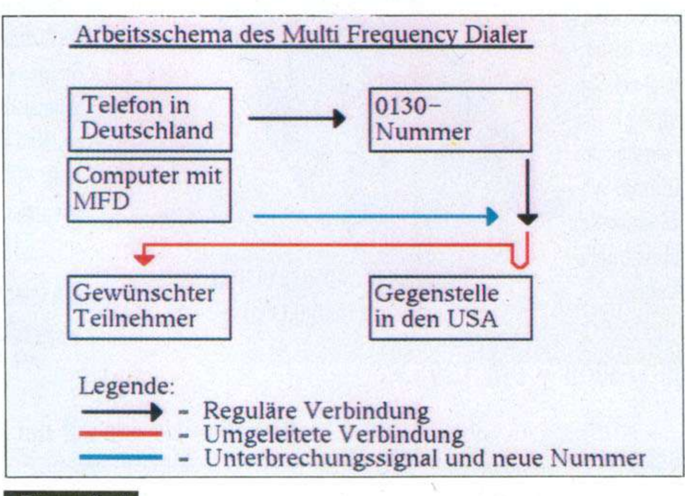
☐ Wir wollen von Hans wissen, ob der Amiga die Töne selbst erzeugt, oder ob es sich dabei um digitalisierte Klangmuster handelt. Er schüttelt den Kopf. »Natürlich werden die Töne nicht vom Amiga erzeugt. Die wurden von einem Verbindungsmann in den Staaten direkt bei AT&T digitalisiert – total illegal das Ganze.«

☐ Wie es überhaupt mit der rechtlichen Seite aussieht, wollen wir von Hans wissen. »Das ist ja das Witzige daran«, antwortet Hans, »die Post weiß, daß es solche Programme gibt, verweist aber auf AT&T.

☐ Es ist also möglich, kostenlos zu telefonieren. Aber nicht nur Softwarepiraten und Freaks bedienen sich dieser Methode. Man hat uns wissen lassen, daß ein großes deutsches Unternehmen den Multi Frequency Dialer eingekauft hat. Und dann, was kommt dann? Bestimmt der »Frequency Analyzer«. ■



Einfach Nur den Kopfhörer auf die Muschel pressen, und schon geht's los



Begehrt Mit dem »Multi Frequency Dialer« kann man kostenlos um die Welt telefonieren

MASOBOSHI

Informationssysteme GmbH, Joachimstr. 16, 4630 Bochum, Telefon 02 34 / 30 81 51, Telefax 02 34 / 30 86 35

Floppy-Disk Qualitätslaufwerke

extern für jeden Amiga, einfach an Floppy-Port zu stecken, autom. Configuration auf DF1, DF2 oder DF3, Drives voll kompatibel zu Amiga-DOS (880 kB), durchgeführter Bus, autom. Diskchange-erkennung, Ein-/Ausschalter sowie Schreibschutzschalter.

Floppy 3,5" **132,-**

Floppy 5,25" **189,-**



Floppy 3,5" intern (o.Abb.)
für jeden Amiga 2000, verwendbar als DFO oder DF1, amigabeige Frontblende mit Staubschutzkappe, inkl. Einbaumaterial und Anleitung

119,-

FastRAM 2000

Speichererweiterung um 2, 4, 6 oder 8 MB echtes FastRAM ohne Waitstates für jeden Amiga 2000, voll DMA-fähig und autoconfigurierend, entspricht 100%ig Commodore-Spezifikation, preiswert bestückbar mit 16 Megabit-Chips (511000) sowie 6 SIP-Modulen, soft- und hardwaremäßig abschaltbar, Anschlüsse für externen Ein-/Ausschalter vorhanden, von Masoboshi in Deutschland entwickelt und hergestellt, in jedem Zorro-Slot einsetzbar, Testsieger in Markt & Technik Heft 6/91

mit 0 MB bestückt **178,-**

mit 2 MB bestückt **328,-**

je 2 MB weitere Aufrüstung **198,-**

Multi - Evolution SCSI 2 für A 500

Harddisk-Controller zum Anstecken mit 2/8 MB FastRAM - Option, komplett anschlußfertig mit 3,5" Harddisk, inkl. deutschem Manual und Software

- mit Quantum LPS 52 MB, 17 ms **948,-**
- mit Quantum LPS 105 MB, 17 ms **1198,-**

BIOS-Chipsatz

für Commodore 68020/ 68030 Karten
Unter dem neuen Kickstart 2.0 laufen diese Karten nicht mehr - der neue BIOS-Satz behebt dieses Problem, einfach auf der Coprozessor-Karte 3 PROMs austauschen.

98,-



Evolution SCSI 2 - Filecard für A 2000

neueste Controller-Version 2.2 mit VMEM (Festplatte als FastRAM nutzbar, ab 68020 oder 68030 CPU), wir liefern alle Filecards formartiert und installiert mit 3,5" SCSI-Festplatte komplett mit deutschem Manual und Software aus.

Controller Leer **398,-**

Komplette Evolution SCSI 2 - Filecard

mit Rodime 45 MB, 28 ms, über 600 kB/s	**698,-**
mit Rodime 69 MB, 28 ms, über 600 kB/s	**798,-**
mit Quantum LPS 52 MB, 17 ms	**898,-**
mit Quantum LPS 105 MB, 17 ms	**1.198,-**
mit interner Syquest Wechselplatte inkl. 44 MB Cartridge	**1.258,-**

Alles supergünstig. Vergleichen Sie!

Bestellannahme: Montag - Freitag 9.00 - 13.00 und 14.00 - 17.00 Uhr. Telefon 02 34 / 30 81 51.

Versandservice mit Bundespost.
Auf alle Produkte 6 Monate Garantie.

Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Händleranfragen willkommen.

Stützpunkthändler

Im gut sortierten Buchhandel in allen Karstadt Softwaretheken und bei:

Verlagsbestellungen:
Intasoft Medienvertrieb GmbH
Nohlstraße 76
4200 Oberhausen 1

HD-Computertechnik
1000 Berlin 65, Pankstr. 61
HD-Station
1000 Berlin 20, Schönwalder Str. 65
HD-Station
1000 Berlin 44, Lahnstr. 44
MÜKRA Daten-Technik
1000 Berlin 42, Schöneberger Str. 5
Hambuger Software Laden
2000 Hamburg 20, Gärtnerstr.5
HCL - Home-Computer-Laden
2300 Kiel, Knooperweg 144
Softwarecenter Buse & Backhaus
2820 Bremen 70, Hammersbecker Str. 51
Klaus Computer
2850 Bremerhaven, Lange Str. 131
Computercenter B.Neumann
2953 Rhauderfehn, Untenende 32
Fischer Hard & Soft
3000 Hannover 51, Schierholzstr.51
Intasoft
4200 Oberhausen 1, Nohlstr. 76
R-H-S R.Hobbold
4285 Raesfeld, Westerhuesweg 21
Computer Express
4300 Essen 1, Gladbecker Str. 5
Karstadt AG
4300 Essen 1, Limbecker Platz
Detlef Ziegler
4352 Herten, Buchenstr. 14
Schneider Shop
5000 Köln 91, Olpener Str. 350
Renners PD-Soft
5305 Alfter, Fürst-Franz-Josef-Str. 14
Rhein-Sieg-Soft
5305 Alfter-Oedekoven, Staffelsgasse 36-38
Rainbowsoft N.Markow
5620 Velbert 1, Kurze Straße 3
GTI Software Boutique
6000 Frankfurt 1, Am Hauptbahnhof 10
Gemini Medienvertriebs GmbH
6200 Wiesbaden, Mauritiusstr. 5
GTI GmbH
6370 Oberursel, Zimmersmühlenweg 73
A. Manewaldt
6703 Limburgerhof, Carl-Bosch-Str. 31
PRINZ Medienvertriebs GmbH&Co.KG
6800 Mannheim, T 1, 1-3
Gemini Medienvertriebs GmbH
7000 Stuttgart, Königstr. 18
Peksoft
8000 München 5, Müllerstr. 44
PD-Studio Nürnberg GmbH
8500 Nürnberg 20, Werder Str. 4
PD-Studio Bamberg
8600 Bamberg, Hallstadter Str. 21
B.K. Computer
8998 Lindenberg, Baumeister-Specht-Str.
TV-HiFi-Video Wermuth
O-3253 Egeln b.Magdeburg, A. Markt 26
Diddy's Funkshop
O-9156 Oelnitz/Erzgebirge, Bahnhofstr. 73
Österreich
M.A.R. Computershop
A-1100 Wien, Weldengasse 41
Commodore Amiga Center by M.A.R.
A-1100 Wien, Karlsplatz
Schweiz
PROMIGOS - Tel. 41(0) 56 32 21 32
CH-5212 Hausen b. Brugg, Hauptstr. 50

In Zusammenarbeit mit der ARAG



Allgemeine Versicherungs-AG bieten wir Ihnen einen umfangreichen und preiswerten Versicherungsschutz für Ihr Amiga-System an! Kostenloses Infomaterial anfordern!





120 Chemie auf dem Amiga
ISBN 3-86084-120-3
Didaktisch hervorragend aufgebautes Lernprogramm für die Klassen 7-11. Einfachste Bedienung, viele erläuternde Grafiken und ein breites Themenspektrum zeichnen dieses Programm aus. **DM 49,-**

130 Beethoven
ISBN 3-86084-130-0
Musikprogramm ist die Profi-Version von unserer beliebten Wizard of Sound Serie! Mehr als 100 Instrumente, HQ-Notenausdruck, 50s. Handbuch und alle Features der Vorgängerversion. 3 Disketten! **DM 49,-**

139 Intromaker
ISBN 3-86084-139-4
Mehr als 30 verschiedene Bootblockintros können erstellt werden, mit jeweils diversen Zusatzeffekten. Individueller Text, verschiedene Scrolling-Arten, IFF-Grafiken können geladen werden, Musikeinbindung, ...! Erstellen auch Sie verblüffende Effekte in wenigen Sekunden! Super-Animationen! **DM 49,-**

147 Amiga-Chart-Analyse
ISBN 3-86084-147-5
Ein leistungsfähiges Aktien-, Optionsschein- und Indexverwaltungsprogramm. Grafische und tabellarische Chart-Analyse. Wird mit aktuellen Kursdaten auf 2 Disketten zusammen ausgeliefert und ist sowohl für Einsteiger als auch für den Börsenprofi geeignet. **DM 69,-**

149 Vereinsverwaltung
ISBN 3-86084-149-1
Verwaltet bis zu 1000 Mitglieder und bis zu 18 Datenfelder pro Mitglied. Sortier- u. Filterfunktionen, Lastschriften, Aufkleber, Statistik,.. **DM 79,-**



Nr. 151 DiskLab
ISBN 3-86084-151-3
DiskLab ist ein Programm, mit dem Sie Kopierschutzmechanismen analysieren und entfernen können. Mit DiskLab können Sie von allen Möglichkeiten des Diskcontrollers Gebrauch machen und dabei Disketten auch auf der untersten Ebene manipulieren. Die Erstellung eines eigenen Kopierschutzes sowie das Entschlüsseln von Fremdformaten ist ebenfalls möglich. DiskLab ist vollkommen mausgesteuert . **DM 69,-**

158 Professional-Titler
ISBN 3-86084-158-0
Ein professionelles Video-Titel-Programm für die Commodore-Amiga-Familie. Professional-Titler verfügt über mehr als 20 Überblendfunktionen und ist trotz seiner Funktionsvielfalt einfach zu bedienen. Sie können bis zu 10 verschiedene Schriftarten gleichzeitig verwenden und bis zu 30 Bildschirmseiten mit je 20 Objekten für einen Videotitel erstellen. **DM 69,-**

160 Master-Video
ISBN 3-86084-160-2
Ein Programm zur Verwaltung von bis zu 32.000 Videokassetten. Druckt, sortiert. Ab sofort haben auch Sie Ihre Videosammlung immer im Griff und lästiges Suchen und handgeschriebene Listen gehören der Vergangenheit an. **DM 29,-**

162 Speed-Disk
ISBN 3-86084-162-9
Ein Utility, mit dem Sie die Lese- und Schreibgeschwindigkeit Ihrer Diskettenlaufwerke um 200-1000% steigern können. **DM 39,-**





165 Master-Virus-Killer V2.2
ISBN 3-86084-165-3
Erkennt und vernichtet mehr als 158 Boot- und Linkviren! MVK wird ständig erweitert und ist leicht bedienbar! Gib Viren keine Chance! Selbstverständlich erkennt MVK auch die gefährlichen Festplattenviren. **DM 49,-**



109 Money Player Professional
Geldspielgerät, Sie fühlen sich wie in der Spielhalle! - Start- und Risikoautomatik, Sonderspiele, viele Extras und lang anhaltender Spielspaß, Palauflösung, Maussteuerung. **DM 39,-**







124 SGM - Statistik-Grafik-Manager
ISBN 3-86084-124-6
Auf einfache Art und Weise können Sie mit SGM Statistik- und Präsentationsgrafiken erstellen: Balken-, Torten-, Tendenz-, Flächengrafiken. Diese Grafiken können ausgedruckt oder im IFF-Format weiterbearbeitet werden. **DM 49,-**



Nr.131 ÜbersetzE
ISBN 3-86084-131-9
Mit dem Programm ÜbersetzE können Sie problemlos englische Texte ins Deutsche übersetzen. ÜbersetzE verarbeitet problemlos Texte beliebiger Länge und ist dank des umfangreichen mitgelieferten Wörterbuches enorm leistungsfähig. Natürlich sind die übersetzten Stücke nicht grammatikalisch fehlerfrei, aber der Sinn bleibt doch erhalten. Das Wörterbuch ist problemlos selbst erweiterbar und der registrierte Kunde wird über Updates informiert! Selbstverständlich liefern wir ÜbersetzE mit umfangreicher deutscher Dokumentation aus! **DM 29,-**



142 Master-Adress
ISBN 3-86084-142-4
Eine komfortable deutsche Adressverwaltung. Bis zu 32000 Adressen können Sie in einer Datei verwalten. Master-Adress arbeitet schnell, zuverlässig, enthält Filter- und Sortierfunktionen. Selbstverständlich können auch Adresslisten und Adressaufkleber ausgedruckt werden. **DM 29,-**



140 Supergrips
ISBN 3-86084-140-8
Ein Quiz-Spiel für 1-4 Spieler mit weit über 1000 Fragen zu 16 verschiedenen Themenbereichen! Mit dem mitgelieferten Editor können eigene Fragen erstellt werden. Supergrips ist unser Familienklassiker für lange Winterabende. **DM 49,-**



Nr.150 Nostradamus
ISBN 3-86084-150-5
NOSTRADAMUS ist ein professionelles deutsches Programm zur Horoskoperstellung auf wissenschaftlich fundierter Basis. Es besticht durch seine einzigartige Benutzeroberfläche und ermöglicht es auch dem Horoskop-Laien, komplizierte Berechnungen ohne Grundlagenkenntnisse durchzuführen. Es beinhaltet Standard-, Chinesische- und Runenhoroskope. Alle Horoskope können über jeden Drucker ausgedruckt werden. Für alle Amiga-Modelle geeignet! **DM 89,-**





157 KontenManager
ISBN 3-86084-157-2
Ein umfangreiches Programm zur privaten Buchhaltung und Girokontoverwaltung. Sie können dieses Programm ohne buchhalterische Vorkenntnisse voll nutzen und zusätzlich sind grafische Auswertungen integriert! **DM 49,-**





Nr.159 PPrint DTP
ISBN 3-86084-159-9
PPrint ist ein DTP-Programm für den Heimbereich, Sportvereine, private Drucksachen, ... Mit PPrint können Sie Text & Grafik beliebig mischen und millimetergenaue Druckvorlagen erstellen. Mit PPrint können Sie bis zu 1024 x 1024 Punkte große Druckwerke erstellen, mit einer maximalen Ausdruckgröße von 1m x 1m. 16 bzw. 32 Farben sind gleichzeitig darstellbar und sowohl LoRes als auch HiRes und Interlace werden unterstützt. Das Programm arbeitet nach dem WYSIWIG-Prinzip, ist vollkommen mausgesteuert und multitaskingfähig! Zur Bildverarbeitung ist ein Grafikeditor und ein Farbanpasser integriert. Es besteht die Möglichkeit zur Verarbeitung von IFF-Grafiken. Zusätzlich liefern wir 4 Disketten mit Klein-Grafiken aus! **DM 99,-**





164 Label-Designer
ISBN 3-86084-164-5
Label-Designer erstellt professionelle Etiketten für 3,5"-Disketten. Text und Grafik können gemischt werden! Sie können sowohl farbig als auch in schwarz/weiß die Etiketten erstellen und drucken. Der IFF-Standard wird unterstützt. Leicht bedienbar und flexibel. **DM 49,-**





von Stephan Quinkertz

In Deutschland sind bereits über eine Million Amigas verkauft. Commodore bietet für fast jeden Geldbeutel ein passendes Modell an. Worin liegen die Unterschiede der verschiedenen Computer und inwieweit sind sie aufrüst- und erweiterbar?

AMIGA 500

Beim Amiga 500 sind Tastatur und Computer in einem Gehäuse untergebracht. Serienmäßig wird der Amiga 500 mit einem 3½-Zoll-Diskettenlaufwerk (880 KByte Speicherkapazität) und 512 KByte Arbeitsspeicher ausgeliefert. Das Betriebssystem (Kickstart 1.3) ist in einem ROM-Baustein (Read Only Memory) fest eingebaut. Das bedeutet, daß bei einer neuen Version das Betriebssystem nicht von Diskette geladen werden kann. Der Anwender muß das ROM auswechseln. Bedenken Sie, daß man Kickstart 2.0 nicht ohne Änderungen einbauen kann. Das Betriebssystem 2.0 (inkl. Workbench 2.0) soll für den Amiga 500 in den nächsten Tagen im Commodore-Fachhandel erhältlich sein.

Serienmäßig verfügt der Amiga 500 an der Rückseite über diverse Anschlüsse:
- Parallele Schnittstelle: Hier können Sie einen Drucker (Centronics-Schnittstelle) oder einen Digitizer anschließen;
- An die serielle RS232-Schnittstelle lassen sich ein Akustikkoppler, Modem oder MIDI-Interface anschließen;
- Buchse für externes Disketten-Laufwerk (wahlweise für 3½- oder 5¼-Zoll);
- Tonausgang zum Anschluß an eine Stereoanlage;
- Anschlüsse für Maus, Joysticks, Paddles oder Lightpen;
- Die Stromversorgung erfolgt über ein externes Netzteil.

Die Schnittstelle zu Hardware-Erweiterungen wie Festplatte bildet der Expansion-Port. Er ist in Form eines 100poligen Platinensteckers hinter einer Klappe an der linken Seite des Computerhäuses versteckt.

Betrachten wir die Ausbaumöglichkeiten des Amiga 500:
- Speichererweiterungen: RAM-Karten können sowohl intern als auch extern (Expansion-Port) angeschlossen werden. Einige Firmen haben interne RAM-Karten im Angebot, die sich schrittweise von 512 KByte bis 2,3 MByte aufrüsten lassen. Externe Speichererweiterungen sind mit 2, 4, oder 8 MByte Speicherkapazität erhältlich.
- Festplatten: Mit Hard disks, die am Expansion-Port angeschlossen werden, lassen sich Übertragungsraten bis zu 1 MByte/s erzielen, während die Diskette ca. 12 KByte/s erreicht. Grundsätzlich unterscheidet man bei Festplatten zwei Systeme: ST506 und SCSI. ST506-Systeme sind preiswert, jedoch nicht so zuverlässig wie SCSI-Platten. Der Trend geht deutlich hin zu SCSI-Controllern, zumal auch die angebotenen Festplatten im Preis sinken. So kostet eine 50-MByte-Festplatte inkl. SCSI-Controller im Herbst 1991 ca. 1100 Mark. Vor einem Jahr mußte man dafür noch ca. 1800 Mark zahlen. Neu auf dem Amiga-500-Markt ist eine Version mit interner Festplatte. Der Controller wird auf den 68000-Sockel gesteckt. Bei dieser Lösung muß man jedoch bedenken, daß man interne Erweiterungen wie Turbokarten nicht mehr in den Amiga 500 einbauen kann.
- Turbokarten: Für den Amiga 500 werden 68020/030-Turbokarten angeboten, die intern auf den 68000-Sockel gesteckt oder extern an den Expansion-Port angeschlossen werden. Achten Sie beim Kauf eines Turboboards darauf, daß dieses mit einer 32-Bit-RAM-Erweiterung ausgestattet ist. Ein 68020/030-Prozessor alleine erzielt keine großen Geschwindigkeitsvorteile (bis Faktor 2,0). Erst mit ausreichend (1 bis 4 MByte) 32-Bit-RAM können Sie Geschwindigkeitsfaktoren bis 20 gegenüber einem normalen Amiga 500 erzielen.
- Emulatoren: Der Amiga 500 läßt sich mit entsprechenden Emulatoren zu einem Macintosh, Atari, C64 oder PC verwandeln.

Mit derartiger Zusatzhardware steht dem Einsatz von Anwendersoftware wie Dateiverwaltung, Textverarbeitung, Tabellenkalkulation und Finanzbuchhaltung nichts mehr im Wege. Für die meisten Programme ist ein Arbeitsspeicher von mindestens 1 MByte erforderlich. Mit einer Festplatte lassen sich Daten bequem spei-



Amiga 500 **Das Einsteigermodell ist mit 512 KByte RAM ausgestattet. Zusätzlich kann man ihn mit Erweiterungen wie Speicherkarten, Festplatten und Turbokarten aufrüsten.**

TECHNISCHE DATEN AMIGA 500

CPU: MC68000 (7,14 MHz)
Prozessor: Grafik- und Animations-Chip, Bit-Blitter ermöglicht Hochgeschwindigkeits-Datentransfer
Video-Chip Auflösungen: 320 x 256, 320 x 512, 640 x256, 640 x 512, 32 Farben bei 320, 16 bei 640 Spalten aus 4096 Farbtönen; je nach Betriebsart bis zu 4096 Farben gleichzeitig darstellbar, 8-Sprite-Controller
Sound-Chip und I/O:
I/O-Kontrolle von:
serieller Schnittstelle, paralleler Schnittstelle, Control-Port, Keyboard, Audio-Ausgabe, 4 Stimmen (DMA-Sound-Sampling-Kanäle), programmierbare Amplitude und Sampling-Rate, 9 Oktaven, komplexe Wellenform, Amplituden- und Frequenzmodulation
Speicher 512 KByte RAM, erweiterbar auf 1 MByte, extern auf 9 MByte aufrüstbar, 256-KByte-ROM
Schnittstellen:
- 1 x seriell
- 1 x parallel
- 1 x Floppy
- 1 x Video RGB
- 1 x Video BAS
- 2 x Maus
- 1 x Expansion-Port

Diskettenlaufwerk:
1 x 3½-Zoll (880 KByte)
Software:
Workbench 1.3
Extras 1.3
Kickstart 1.3-ROM

chern und laden. Die Turbokarte beschleunigt das Sortieren der Daten bei einer Tabellenkalkulation und Dateiverwaltung. DTP-Anwendungen mit dem Amiga 500 sind ebenfalls möglich. Anti-Flicker-Karten, die das Flimmern im Interlace-Modus verhindern, können sowohl extern als auch intern angeschlossen werden.

AMIGA 2000

Serienmäßig ist der Amiga 2000 mit 1 MByte RAM und einem 3½-Zoll-Laufwerk ausgestattet. Auf der Rückseite verfügt er über dieselben Anschlüsse wie der Amiga 500. Aufgrund seiner offenen Systemarchitektur (OSA) kann der Amiga 2000 intern beliebig erweitert werden. Insgesamt stehen fünf Amiga- und vier PC-Erweiterungsmöglichkeiten zur Verfügung:

- Festplatten: Für den Amiga 2000 werden hauptsächlich SCSI-Controller angeboten. Mit entsprechenden Festplatten werden Übertragungsraten bis zu 1 MByte/s erzielt. Zusätzlich lassen sich SCSI-Geräte wie Streamer (für Sicherheitskopien) und Optical-Disk anschließen.
- RAM-Karten: Der Speicher kann bis 9 MByte ausgebaut werden. So sind RAM-Erweiterungen erhältlich, die in verschiedenen Ausbaustufen (1, 2, 4, 6 und 8 MByte) aufrüstbar sind. Komfortabel sind Controller, die auf der Platine zusätzlich Platz für eine RAM-Erweiterung bieten.
- Turbokarten: 68020/030-Karten werden beim Amiga 2000 in den 86poligen CPU-Slot gesteckt. Mit genügend 32-Bit-Speicher (2 bis 16 MByte) lassen sich Geschwindigkeitssteigerungen bis zum Faktor 20 gegenüber einem normalen Amiga 2000 erzielen.

Generell gilt: Je mehr 32-Bit-RAM eine Turbokarte, je höher die Taktfreqenz des Prozessors und Coprozessors, desto höher der Geschwindigkeitsfaktor.

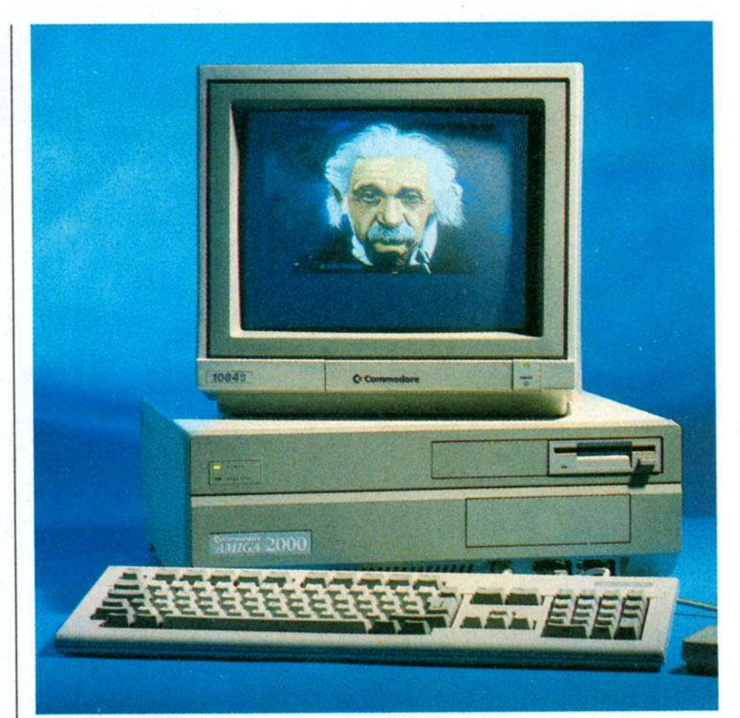
- MS-DOS: Der Amiga 2000 bietet die Möglichkeit, mit der MS-DOS-Welt zu kommunizieren. Dafür bietet Commodore die PC-Karte (8088; 4,77 MHz) und die AT-Karte (80286; 8 MHz) an. Beide Karten emulieren den CGA-Modus (Color Grafics Adapter). Zusätzlich können aber EGA- oder VGA-Karten benutzt werden. Auf der Amiga-Festplatte läßt sich eine Partition für den PC und eine für den Amiga anlegen.
- Netz: Durch Vernetzung mehrerer Computer kann jede Station auf den Datenfundus aller Computer zugreifen. »Amiga-Net 2.0« bietet die Möglichkeit, mehrere Netzwerkprotokolle (Novell TCP/TP, DECnet) parallel zur gleichen Zeit auf der gleichen Ethernetkarte zu fahren. Außerdem läßt sich Amiga auch in ein Appletalk-Netzwerk einbinden. Apple-Festplatten oder Drucker lassen sich mitbenutzen, als wären es Amiga-Devices.

Der Ausbaumöglichkeit des Amiga 2000 sind keine Grenzen gesetzt. Scanner und Laserdrucker können für DTP-Anwen-

TECHNISCHE DATEN AMIGA 2000

CPU: MC68000 (7,14 MHz)
Prozessor: Grafik- und Animations-Chip, Bit-Blitter ermöglicht Hochgeschwindigkeits-Datentransfer
Video-Chip Auflösungen: 320 x 256, 320 x 512, 640 x256, 640 x 512, 32 Farben bei 320, 16 bei 640 Spalten aus 4096 Farbtönen; je nach Betriebsart bis zu 4096 Farben gleichzeitig darstellbar, 8-Sprite-Controller
Sound-Chip und I/O:
I/O-Kontrolle von:
serieller Schnittstelle, paralleler Schnittstelle, Control-Port, Keyboard, Audio-Ausgabe, 4 Stimmen (DMA-Sound-Sampling-Kanäle), programmierbare Amplitude und Sampling-Rate,
9 Oktaven, komplexe Wellenform, Amplituden- und Frequenzmodulation
Speicher 1 MByte RAM, erweiterbar intern auf 9 MByte.
Schnittstellen:
- 1 x seriell
- 1 x parallel
- 1 x Floppy
- 1 x Video RGB
- 2 x Maus
- 5 x Amiga-Slot (Zorro II)
- 4 x PC-Slot
- 1 x Video-Slot

Diskettenlaufwerk:
1 x 3½-Zoll (880 KByte)
Software:
Workbench 1.3
Extras 1.3
Kickstart 1.3-ROM



Amiga 2000 Dieses Modell ist aufgrund seiner offenen Systemarchitektur (OSA) fast schon perfekt. Es besitzt fünf Amiga-, vier PC- und einen Video-Slot.

TECHNISCHE DATEN AMIGA 3000

CPU: MC68030 (25 MHz)
Coprozessor: MC68882 (25 MHz)
Hauptspeicher: 2 MByte RAM, erweiterbar auf 18 MByte onboard
Videoadapter: ECS
- Superhires:
maximal 1280 x 512 Punkte
Productivity 640 x 960 Punkte
- Eingebauter Display-Video-Enhancer stellt Interlace-Modi flimmerfrei dar.

Schnittstellen:
- 1 x seriell
- 1 x parallel
- 1 x SCSI
- 1 x Floppy
- 1 x Video RGB
- 1 x DVE (15poliger Sub-D-Stecker)
- 2 x Maus

Steckplätze:
- 4 x Zorro III
- 2 x AT
- 1 x Video

Diskettenlaufwerk:
1 x 3½-Zoll (880 KByte)
Festplatte
52 oder 105 MByte
Software:
Workbench 2.0
Extras 2.0
AmigaVision
Kickstart 2.0-ROM



Amiga 3000 Der mit einem 68030-Prozessor bestückte Amiga besitzt auf der Mutterplatine bereits einen SCSI-Controller, eine Anti-Flicker-Karte und 2 MByte Chip-RAM.

dungen ebenso eingesetzt werden wie Digitizer und Genlocks für Videoanwendungen. Anti-Flicker-Karten beseitigen das lästige Bildschirmflimmern bei hochauflösender Grafik.

AMIGA 3000

Für multimediale Anwendungen wie Desktop-Publishing, digitale Bildbearbeitung, Desktop-Präsentation sowie die Vernetzung und automatische Steuerung von Grafik, Animation, Audio, Video und anderen Informationsmedien ist der Amiga 3000 der ideale Computer. Multitasking-Fähigkeit, spezielle Custom-Chips zur Bild- und Tonbearbeitung, ein Arbeitsspeicher von bis zu 18 MByte und die offene Systemarchitektur sind seine weiteren Merkmale. Um auch komplexere Aufgaben in kurzer Zeit zu erledigen, ist der Amiga 3000 mit dem schnellen 32 Bit-Prozessoren 68030 von Motorola ausgestattet. Die mit 25 MHz getakteten Amiga 3000 werden entweder mit einer 52-MByte- (LPS52) oder einer 105-MByte-Festplatte (LPS105) ausgeliefert. Der mathematische Coprozessor ist in beiden 25-MHz-Versionen der MC68882. 2 MByte Arbeitsspeicher und ein SCSI-Festplatten-Controller auf der Platine gehören bei allen Amiga-Modellen ebenso zur Grundausstattung wie das eingebaute 3½-Zoll-Diskettenlaufwerk (880 KByte). Der Speicherplatz ist in Chip- und Fast-RAM aufgeteilt. Die vorhandenen 2 MByte verteilen sich auf 1 MByte Chip- und 1 MByte Fast-RAM. Das Chip-RAM kann auf der Hauptplatine auf maximal 2 MByte erweitert werden, das Fast-RAM auf maximal 16 MByte. Ohne Erweiterungskarten ist also ein Speicherausbau bis zu 18 MByte möglich.

Für Erweiterungen gibt's beim Amiga 3000 insgesamt sieben Steckplätze. Auf der Hauptplatine befindet sich ein 200poliger CPU-Slot, der für leistungsstarke Prozessoren wie MC68040 geplant ist. Senkrecht in der Hauptplatine steckt eine Karte, die den Ausbau von bis zu vier Erweiterungskarten erlaubt. Zusätzlich gibt's einen Videosteckplatz (z.B. für Genlocks zur Verbindung mit TV-Technik) und einen Erweiterungssteckplatz für Coprozessorkarten. Ein Videoadapter (VDE: Video Display Enhancer) und ein SCSI-Controller sind auf der Mutterplatine bereits integriert. An den VDE-Ausgang kann ein handelsüblicher Multiscan-Monitor ohne Zusatzkarte an den Amiga angeschlossen werden. Ein Ausgang für den Commodore-Monitor 1084 ist ebenfalls vorhanden. Der Amiga 3000 bietet alle Standardschnittstellen für die Tastatur, Mäuse, Paddles, Lichtgriffel, Modems, Drucker, Fest- und Wechselplatte sowie Stereoanlage, RGB-Analog-Monitor und VGA-Monitor. Die Auflösungen reichen von 320 x 256 bis maximal 1280 x 512 Bildpunkten. Um die Kompatibilität zu den Vorgängermodellen des Amiga zu wahren, stehen alle vier Standard-Amiga-Grafikmodi bereit.

Im Lieferumfang des Amiga 3000 enthalten ist das von Commodore entwickelte Softwareprogramm »AmigaVision«. Bei diesem Multimedia-Autorensystem handelt es sich um ein Präsentationsprogramm, das für leichte, schnelle und komfortable Verbindung von Text, Grafik, Animation und Ton und deren multimediale Verknüpfung sowie den Einsatz von Bildplattenspielern und Videorecordern zuständig ist. Programmierkenntisse sind bei Amiga Vision nicht erforderlich. Mit Hilfe von Symbolen am Bildschirm werden die Multimediaquellen wie Videokamera, Videorecorder, Videodigitizer, Audiodigitizer, Laserdrucker, Farbdrucker, Scanner, Satzbelichter, Musikkeyboards, Kassettenrecorder, CD-Player, optische Speichermedien, Bildplattenspieler oder Diaprojektor aufgerufen und über einen frei definierbaren Ablaufplan gesteuert. Dabei baut AmigaVision auf einfachen Piktogrammen auf. Mit deren Hilfe läßt sich dann ein Flußdiagramm erstellen. Wenn diesen Bausteinen die gewünschten Mediaelemente zugeordet werden, ist der Erfolg vorprogrammiert. Das in dieser einfachen Form entwickelte Programm kann dann entweder über Bildschirm, Videowand oder Video-Beamer abgespielt werden, wobei der Amiga auf verschiedene Speichermedien zugreift (z.B. Bildplatte, Diskette, Videorecorder). Interaktive Programmierung ist mit AmigaVision ebenfalls möglich.

TECHNISCHE DATEN AMIGA 3000 T

CPU: MC68030 (25 MHz)
Coprozessor: MC68882 (25 MHz)
Hauptspeicher: 5 MByte RAM, erweiterbar auf 18 MByte onboard
Videoadapter: ECS
- Superhires: maximal 1280 x 512 Punkte Productivity 640 x 960 Punkte
- Eingebauter Display-Video-Enhancer stellt Interlace-Modi flimmerfrei dar.

Schnittstellen:
- 1 x seriell
- 1 x parallel
- 1 x SCSI
- 1 x Floppy
- 1 x Video RGB
- 1 x DVE (15poliger Sub-D-Stecker)
- 2 x Maus

Steckplätze:
- 5 x Zorro III
- 4 x AT
- 1 x Video

Diskettenlaufwerk:
1 x 3½-Zoll (880 KByte/1,44 MByte)
Festplatte
105 MByte
(mehr ist empfehlenswert)
Software:
Workbench 2.0
Extras 2.0
AmigaVision
Kickstart 2.0-ROM

AMIGA 3000 T

Seit kurzer Zeit wird der Amiga 3000 T ausgeliefert. Das »T« steht dabei für Tower. Konzipiert hat Commodore die neue Tower-Maschine vor allem für multimediale Anwendungen wie die Verbindung von Computergrafik, Text, digitalisierte Musik und Sprache sowie für Einblendungen von Videobildern und deren Verknüpfung zu kompletten Präsentationen oder Lern- und Informationssystemen. Das konzentrierte Know-how und die langjährige Erfahrung von Commodores Amiga-Division in der Multimedia-Technologie sind in die Entwicklung des Amiga 3000T eingeflossen. Mit der neuen Tower-Maschine präsentiert Commodore jetzt den High-End-Spezialisten, der für den professionellen Einsatz als Zentralrechner in Netzwerke, aber auch als Workstation im kreativen Bereich, bestens geeignet ist.

Schon das »Outfit« unterscheidet den neuen Amiga 3000 T vom normalen Amiga 3000. So bietet der Tower ausreichend Platz für Erweiterungen: acht freie Steckplätze, davon fünf im 32-Bit- und drei im 16-Bit-Format. Auf der Hauptplatine ist ein 200poliger CPU-Slot untergebracht, der das Nachrüsten künftiger Prozessoren wie MC68040 gewährt. Die Hauptänderung gegenüber dem Amiga 3000 besteht darin, daß sich die vier Amiga-Steckplätze (Zorro III, abwärtskompatibel zu Zorro II) nicht mehr auf einer separaten Karte befinden, sondern auf der Mutterplatine integriert sind. Das Videosystem des neuen Computers verfügt über einen eigenen Steckplatz. Ein Videoadapter (VDE: Video Display Enhancer) und ein SCSI-Controller sowohl für die interne Festplatte wie für den



Amiga 3000T Die Tower-Version wird mit einem 68030-Prozessor (25 MHz) ausgeliefert. Dieses Modell besitzt fünf Amiga, (Zorro III), vier PC- und einen Video-Slot.

Bei konstant höchster Qualität unserer Produkte verzeichnen unsere Preise einen eindeutigen...

urz!'99

SOFTWARE

Der *VECTOR*-Translator
Übersetzer und Vokabeltrainer (engl. Anleitungen sind kein Problem mehr, lernfähig und erweiterbar) **DM 39,–**

Der *VECTOR*-RAM Test
100% Assembler, jetzt auch für 32 Bit RAM zB. A2500/A3000 **DM 24,50**

Das *VECTOR*-PackIt,
superschneller Cruncher mit versch. Kompaktiermodi, Auto- oder Loaderstart, schafft neuen Platz **DM 39.–**

Optokoppler mit 700% Kopplungsfaktor DM 139,-

Das *VECTOR*-MIDI -Interface für alle AMIGAs ▲
...das MIDI-Interface, das keine Wünsche offen läßt
- Optokoppler mit 700% Kopplungsfaktor, 1*In, 1*Thru, 3*Out
- Leistungstreiber an allen Ausgängen für lange Datenkabel
- AMIGA-farbenes Metallgehäuse, abschaltbar, mit Betriebs-LED

Einer für fast alles!

Der *VECTOR*-Multi-Port-Adapter

- Geeignet für beide (Maus/Joystick-) Ports gleichzeitig • Automatische **und** manuelle Umschaltung • Geeignet für Mäuse, Joysticks, Dongels, Btx usw. • Zuschaltbares Dauerfeuer mit Impulsbreiten– und Pausenregelung • Mit 6 LEDs und langen Anschlußkabeln • Sonderfunktionen können programmiert werden • 1 Jahr Garantie

Top-Preis DM 148,–



Der *VECTOR*-Label-Star
- LABEL-STAR druckt Etiketten für 3,5" Disketten
- Mehrfach- & Seriendruck
- incl. Blanco-Aufklebern

Endlich alles übersichtlich...

DM 29,-

Das ganze Original AMIGA & Commodore Programm von Ihrem Fachhändler!

HARDWARE? Rufen Sie uns an!

Von 0,5 auf 8 MB in weniger als 10 Sekunden,

...wenn Sie sich schnell entscheiden können!

Das *VECTOR*-RAM-Board Max 8 MB A 500 i

Interne Speichererweiterung bis max. 8MB für den AMIGA 500

- Wahlweise in 512 KB oder 2 MB -Schritten bis auf 8 MB erweiterbar. • intern, autokonfigurierend, CPU-Platine, abschaltb.
- **zusätzlich** zu RAM-Erweiterungen im RAM-Slot verwendbar.

Soviel Top-Technik für lausige...

Top-Preis ab DM 298,- (...bestückt mit 0 MB)



Besuchen Sie uns auf unserem Messe-Stand

AMIGA '91, Köln *31.10–3.11.91*

Hobby & Elektronik '91, Stuttgart *7.11.–10.11.91*

Hobbytronic '92, Dortmund *25.3.–29.3.92*

AMIGA '92, Berlin *2.4.–5.4.92*

HK COMPUTER

F. Hansmann & Th. Küpper GbR
Bonner Str. 37 · 5000 Köln 1
Tel. Technik: 0221/3318157
Fax 0221/321166 · Btx *HK#
Mo–Fr 10⁰⁰–13³⁰, 14³⁰–18³⁰
Sa 10⁰⁰–14⁰⁰

Autorisierter Commodore-Fachhändler
Commodore Commercial Developer

Bestellungen über Telefon: **0221 / 31 16 06**

HK COMPUTER

Haben Sie Hard- oder Software für den AMIGA entwickelt? Wir bieten Ihnen eine großzügige Provision und eine ehrliche Abrechnung. Fordern Sie unser kostenloses INFO an!

Nachnahme-Versand innerhalb Deutschland: Per Post DM 10,–; per UPS DM 20,–; ins Ausland DM 30,–; Großgeräte nach Gewicht.

***VECTOR*–Produkte erhalten Sie auch bei:**
Babe EDV · 5220 Waldbröhl · 02291/5036 • Bernd Neumann, Computer-Center · 2953 Rhauderfehn · 04952/8520 • BIT Sommer & Diekmann · 4040 Neuss · 02101/275751 • Bücotech · 5020 Frechen · 02234/15692 • Die Cassette · 4950 Minden · 0571/29847 • Fischer Hard- und Software · 3000 Hannover · 0511/575087 • Hard 'n Soft GmbH · 4130 Moers · 02841/170150 • Home Computer Laden · 2300 Kiel · 0431/555555 • W&L Computer · 1000 Berlin · 030/6227371

Hinweis: Alle unsere externen Geräte haben keine ZZF-Zulassung, wenn nicht gesondert angegeben. Ein Betrieb im Bereich der Deutschen Bundespost ist verboten und strafbar.

Mäuschen, Mäuschen...

Hochauflösend...

Top-Preis DM 149,–



Top-Preis DM 79,–

Bitte senden Sie mir Ihren Produkt-Prospekt an folgende Anschrift:

Einfach ausschneiden und an uns schicken!

Name: ____ Vorname: ____

Straße / Nr.: ____

Plz: ____ Ort: ____

Ich benutze AMIGA-Computer beruflich ☐ **privat** ☐ Ich bin ____ Jahre alt

Ich kenne Sie aus AMIGA ☐ AMIGA Dos ☐ Kickstart ☐ Sonstige ☐

–NEU– ab sofort 24 Stunden persönliche Bestellannahme: Tel. 0203/519 519 9 –NEU–

externen SCSI-Anschluß sind bereits auf der Mutterplatine installiert und benötigen keinen der vorhandenen Steckplätze.

Im Amiga-Tower arbeitet der Motorola-Prozessor 68030, der mit 25 MHz getaktet ist und den Computer zur High-End-Maschine macht. Auch das 32 Bit breite Bussystem läuft mit dieser Taktrate. Unterstützt wird der Motorola-Prozessor durch den mathematischen Coprozessor 68882. In der Grundausstattung verfügt der Amiga 3000 T über einen Arbeitsspeicher von serienmäßig 5 MByte RAM (für den Hauptprozessor und die Coprozessoren), davon sind 4 MByte Fast-RAM dem Hauptprozessor alleine zugeordnet. Beide Arbeitsspeicher können mit 1-MBit-Chips auf maximal 6 MByte aufgerüstet werden, mit den inzwischen auf den Markt gekommenen 4-MBit-Chips sogar auf 18 MByte. Der Amiga 3000 T bietet alle Standard-Schnittstellen für die Tastatur, Mäuse, Paddles, Modems, Drucker, Fest- und Wechselplatten, bis zu zwei 3½-Zoll-Diskettenlaufwerke mit 880-KByte-Speicher und drei 5¼-Zoll-Diskettenlaufwerke, Stereoanlage, RGB-Analog-Monitor und VGA-Monitor. Ab Werk ist der Tower mit einem integrierten 3½-Zoll-Diskettenlaufwerk (880 KByte/1,44 MByte) lieferbar. Die Auflösungen reichen von 320 x 256 bis maximal 1280 x 512 Bildpunkten. Um die Kompatibilität zu den Vorgängermodellen des Amiga zu wahren, stehen alle vier Standard-Amiga-Grafik-Modi bereit. Der unter dem Namen DVE bekannte und im Amiga 3000 T serienmäßig integrierte Spezialchip sorgt für ein flimmerfreies Bild in den niedrigen Grafikauflösungen.

Auch Musik und Sprache haben den bekannt guten Amiga-Sound: Vier DMA-Tongeneratoren sorgen für beste Tonqualität.

Im Lieferumfang ist – wie beim Amiga 3000 – das Softwareprogramm AmigaVision enthalten.

AMIGA 3000 UX

Seit einigen Jahren spricht man bei Commodore von einem Amiga, der mit dem Betriebssystem Unix arbeitet. Jetzt ist der Amiga 3000 UX da.

Unix wurde für den Computereinsatz in Netzen optimiert und erlaubt, daß mehrere Anwender gleichzeitig an verschiedenen Terminals einen zentralen Unix-Computer gemeinsam nutzen und jeder von ihnen den Eindruck erhält, er würde an dem Computer ganz alleine arbeiten. Damit mehrere Benutzer einen Computer teilen können, liegt bei Unix besonderes Augenmerk auf der Datensicherheit der Dateien jedes einzelnen Anwenders, der Standfestigkeit und der Ausfallsicherheit des Computers. Ein effektiver Schutz gegen unerlaubten Zugriff auf Daten ist fester Bestandteil von Unix.



Amiga 3000 UX **Serienmäßig ist er mit 5 MByte RAM und einer 105-MByte-Festplatte ausgestattet. Unix (System V Release 4) ist auf der Festplatte bereits vorinstalliert.**

Die ursprüngliche Version des Betriebssystems Unix entstand 1977 im Hause AT&T. Im Laufe seiner Existenz erlebte Unix viele Veränderungen und Spezialanpassungen an die jeweilige Hardware der einzelnen Hersteller. Es entstanden viele verschiedene Unix-Dialekte, die teilweise untereinander so stark differierten und auf dem Computer eines anderen Herstellers nicht ohne größeren Aufwand zum Laufen gebracht werden konnten. Deshalb begann 1987 AT&T mit verschiedenen Hardwareherstellern gemeinsam, unter Berücksichtigung der wichtigsten Erweiterungen, am ursprünglichen Unix-Kern eine neue standardisierte Unix-Version zu entwickeln: AT & T Unix System V, Release 4.

Der Amiga 3000 UX basiert auf dem Amiga 3000. Serienmäßig ist er mit 5 MByte RAM und einer 105-MByte-Festplatte ausgestattet. Die Unix-Betriebssystemsoftware (System V Release 4) ist auf der Festplatte vorinstalliert. Außerdem kann der Anwender den Tape-Streamer A3070, die Netzkarte A2265 und die serielle Schnittstellenkarte A2232 zukaufen. Zusätzliche Software befindet sich auf dem beigelegten Data-Cartridge-Tape (Datenkassette) und wird mit dem Tape-Streamer A3070 auf der Festplatte installiert.

A3070: Der Tape-Streamer (Bandlaufwerk) A3070 ist zur Datensicherung und zum Festplatten-Backup geeignet und kann sowohl unter Unix (cpio, tar, bru, Reinstallation der Unix-Betriebssoftware) als auch unter AmigaDOS ab Version 2.0 (hdbackup, bru) verwendet werden. Mit dem Hilfsprogramm bru (Backup and Restore Utility), das unter AmigaDOS und Unix verfügbar ist, können Daten zwischen beiden Betriebssystemen ausgetauscht werden. Die Kapazität pro Band beträgt 150 MByte.

A2065: Die Ethernet-Einsteckkarte A2065 verbindet den Amiga über ein standardisiertes Medium (Thin- oder Thick-Ethernet) mit anderen Computern im Netz. Kommunikation zwischen den Betriebssystemen AmigaDOS, Unix und Novell ist mit entsprechender Software möglich. Die Ethernet-Einsteckkarte wird vom Betriebssystem Unix im Standardumfang mit Netzservices (TCP/IP, NFS, RFS) unterstützt. Unter AmigaDOS ist zum Betrieb der Ethernet-Einsteckkarte das Softwarepaket AS225 notwendig. Diese Software stellt alle notwendigen Kommunikationsprotokolle bereit, um einen unter AmigaDOS betriebenen Amiga nach Einbau einer A2065 Ethernet-Einsteckkarte in ein bestehendes Netz mit einem unter dem Betriebssystem Unix betriebenen File-Server einzugliedern.

TECHNISCHE DATEN AMIGA 3000 UX

Der Amiga 3000 UX basiert auf dem Amiga 3000.
RAM: 5 MByte
Festplatte: 105 MByte, mehr ist empfehlenswert
Zusätzliche Erweiterungen:
- A3070: Der externe Tape-Streamer Drive dient zur Installation der Unix-Systemsoftware, die auf einer 150-MByte-Kassette enthalten ist.
- A2065: Ethernet-Einsteckkarte (Local Area Network)
- A2232: Siebenfach-Multiseriell-Einsteckkarte

Monitor:
- A2024 Hochauflösender Vier-Graustufen-Monitor (Auflösung unter Unix bis 1008 x 1024)
- 1930 VGA- oder 1950 Multisync-Monitor (Auflösung unter Unix bis 640 x 512 Punkte)
- Grafikkarte A2410 in Verbindung mit hochauflösenden Farbmonitoren wie Eizo 9070S, Eizo T560i oder Eizo T660.

Softwarekomponenten des Amiga 3000 UX:
AT&T Unix System V Release 4, Amiga-Version 1.1
- ABI (Application Binary Interface) entsprechende Implementierung des Industriestandards (Binärkompatibiliät)
- X-Windows X11.3 (Window-Manager) unterstützt eingebaute VGA-Grafikauflösung und A2024-Monitor monochrom, A2410 TIGA-Grafikkarte 256 Farben.
- OpenLook (GUI-Grafische Bedienoberfläche und Tool Kit)
- Transparente Vernetzung durch TCP/IP-Kommunikationsprotokoll, Virtual File Format, NFS-Network File System) und RFS (Remote File Sharing)
- Büro- und Datenfernkommunikation über Electronic Mail System
- Bourne Shell, Berkeley Shell, Korn Shell, Restricted Shell und Job Control Shell
- Texteditoren Emacs und vi
- Release-Dokumentation
- vollständiges Softwareentwicklungssystem (Sprache C)
- Inhomogene Netze Amiga, DOS-Amiga-Unix über TCP/IP, NFS
- Lizenz für zwei Benutzer. Für unbeschränkte Benutzerzahl auf Anfrage.

CDTV

Commodore setzt neue Maßstäbe. Multimedia lautet das Motto – CDTV heißt der neue Amiga. CDTV steht für »Commodore Dynamic Total Vision« und ist die Synthese aus CD-Player und Amiga 500. Hierbei handelt es sich um den ersten »Multimedia Player«, der in der Lage ist, einer neuen Generation von CDs im Bereich Unterhaltung, Information und Bildung den Weg zu weisen.

Wie kann der Anwender diese neue Art der Computertechnologie nutzen? CDTV (ca. 1500 Mark) wird am Fernseher oder Computermonitor angeschlossen. Man muß nur die CD einlegen und schon geht's los. Mit einer Fernbedienung kann

man auf dem Bildschirm in Geschichts- und Kochbüchern blättern oder Lernprogramme studieren. Text, Ton, Bilder und Animationen werden von der CD in den Computer geladen. Auf der Fernbedienung befindet sich ein Ein- und Ausschalter, ein numerisches Zahlenfeld, vier Cursor-Tasten, zwei Auswahlknöpfe und die üblichen CD-Funktionen wie Play, Stop und Pause.

CDTV ist keine Bedienungsanleitung beigefügt, diese befindet sich auf der »Begrüßungs-CD«. Hier hat man bereits den ersten Kontakt mit dem interaktiven Multimedia-Player. Ausführlich wird in Text, Ton und Bild die Handhabung des CDTV-Geräts und der Fernbedienung erklärt.

Nach dem Einschalten des Geräts erscheint nicht das gewohnte Workbench-Bild, sondern eine Animation mit einer CD und dem CDTV-Logo. Drücken Sie auf eine Taste der Fernbedienung, können Sie im »Setup-Menü« die Uhrzeit, Bildschirmzentrierung und die verwendete Sprache einstellen.

Äußerlich unterscheiden sich die CDTV-Datenträger (ca. 550 MByte Datenkapazität: entspricht ca. 700 Disketten) von einer Audio-CD nur durch das auf der CD befindliche »CDTV Multimedia«-Logo. Diese Disk enthält sowohl Digitalmusik als auch die gewohnten Programmdaten. Da CDTV eine hohe Datensicherheit gewährleisten muß, wird die CD, bevor sie in das Laufwerk eingeführt, in eine Cartridge gelegt. Zusätzlich sorgen viele Korrekturverfahren für fehlerfreies Lesen auch leicht zerkratzter CDs. Das Laufwerk verhält sich wie das interne Amiga-Diskettenlaufwerk: Sobald eine Disk eingelegt wird, bootet es automatisch.

Mit CDTV kann man auch Audio-CDs abspielen. Um eine Audio-Disk zu hören, legt man die CD in eine Cartridge und schiebt diese in den CDTV-Player. Anschließend erscheint die Audio-Steueranzeige. Hier kann der Anwender wie bei einem CD-Player persönliche Einstellungen vornehmen: Angefangen von der Programmierung der Abspielfolge (inkl. Random-Funktion) bis hin zur Wiederholung eines bestimmten Ausschnitts.

Erfolg auf der ganzen Linie

Achtfaches Oversampling, ein Signal/Rauschabstand von -102 dB, eine Übersprechdämpfung von -92 dB und ein Klirrfaktor von 0,02 Prozent (bei 1 kHz) sorgen für gute Tonqualität. Die Digitalisierungsraten liegen zwischen 6 und 44 kHz. Zusätzlich unterstützt CDTV das neue Format CD+G (CD + Graphics). Es sind bereits einige Titel im Handel erhältlich.

Auf der Rückseite des CDTV-Players befinden sich:
- Schnittstelle für ein Kabelfernsteuerungssystem.
- An die Tastaturschnittstelle läßt sich eine CDTV-Schreibmaschinentastatur anschließen. Die Tastatur kann auch mit einer Infrarot-Fernsteuerung verwendet werden. Zur Auswahl steht außerdem eine infrarote Trackball- und Joystick-Steuerung.
- Zwei Audiobuchsen zum Anschluß an einen Fernseher, Stereoanlage oder an einen Videorecorder. Die Audiokabel sind im Lieferumfang enthalten.
- Schnittstelle für ein Diskettenlaufwerk. Wer CDTV in einen Computer verwandeln will, kann ein externes Amiga-Diskettenlaufwerk anschließen.
- Serielle RS232-Schnittstelle für Drucker oder Modems.
- Parallele Schnittstelle für Drucker oder Digitizer.
- An den analogen RGB-Ausgang läßt sich ein Computermonitor anschließen. Dieser Port ist identisch mit dem RGB-Port des Amiga (15 kHz).
- CDTV können Sie auch an einen Fernseher anschließen. Es werden die Videonormen PAL und NTSC unterstützt. CDTV wird an ein Fernsehgerät wahlweise über einen FBAS-, Y/C- oder HF-Ausgang verbunden. Somit ist ein Anschluß an den Video-, S-VHS- bzw. Hi8- oder Antenneneingang des Fernsehers möglich.
- Zwei Buchsen für MIDI-Ein- und Ausgang.

An der Vorderseite:
- Ein- und Ausschalter
- Kopfhörerausgang
- Schacht für die CD. Die Disk muß, bevor sie in das Laufwerk eingeführt wird, in eine Cartridge einlegt werden.
- Anzeigefeld für Uhrzeit, Spur und Lautstärkepegel
- Schacht für die Sicherungsspeicherkarte (Memory Card). Wichtige Informationen wie Name, Adresse oder Spielergebnisse lassen sich damit speichern.
- CD-Audio-Bedienungstasten

Öffnet man das CDTV-Gerät, kommt ein modifizierter Amiga 500 zum Vorschein. CDTV ist mit dem MC68000, 1 MByte RAM (ZIP-Module: Zigzag Inline Package), dem neuen Big Agnus-Chip 8372 A (1 MByte Chip-Memory), Kickstart 1.3 sowie mit der Steuerhardware für die CD und die Fernbedienung ausgestattet.

Zur Zeit sind bereits über 50 Softwaretitel im Handel verfügbar, angefangen von Kinderlernprogrammen über Geschichtsbücher, Guinness-Buch der Rekorde bis hin zu Spielen wie den Klassikern »Defender of the Crown«, »Sim City« und dem Dauerbrenner »Lemmings«. Bis Weihnachten '91 sollen ca. 100 Titel verfügbar sein.



CDTV Die Multimedia-Maschine besteht aus einem Amiga 500 mit einem optischen Laufwerk. Die Software wird auf einer CD-ROM (ca. 550 MByte) ausgeliefert.

TECHNISCHE DATEN CDTV

Prozessor: MC68000 (16/32-Bit-CPU: 7,1 MHz)
Speicher: 1 MByte, 512 KByte ROM
Interne Steckplätze:
- Intelligenter Videosteckplatz für optionales Genlock
- DMA-Steckplatz für SCSI

Videoausgang:
- Analog RGB, Digital RGB (DB23-Stecker)
- Composite Video NTSC oder PAL (RCA-Connector)
- RF-Modulator (F-Stecker)

Videodarstellung:
- 400 Zeilen horizontale Bildwiederholfrequenz, 60 Hz (NTSC)
- 512 Zeilen horizontale Bildwiederholfrequenz, 50 Hz (PAL)
- Maximum 1 MByte Videospeicher (Chip-Memory)
- Farbpalette 4096 Farben

CD-ROM-Laufwerk: Sony/Philips Type CD-ROM Standard Mode 1, Mode 2
Datenauslese:
- 153 KByte/s (Mode 1)
- 171 KByte/s (Mode 2)
- 1 MByte/s (Burst)

Durchschnittliche Zugriffszeit: 0,5 s
Befehle:
- CD-ROM
- CD-Audio
- CD+G

Unterstützter Standard: ISO-9660
Datenkapazität: ca. 550 MByte
DCD-Audio:
- 8 x Oversampling
- Signal/Rauschabstand: -102 dB
- Übersprechdämpfung: -92dB
- Klirrfaktor: 0,02% bei 1 kHz
- Sample-Rate: 6 kHz bis 44 kHz

Schnittstellen:
- Centronics parallel
- RS 232 seriell
- externes Diskettenlaufwerk
- Schnittstelle als Alternative für IR-Fernbedienung für Tastatur und Maus
- Stereo-Audio
- MIDI In/Out
- Schnittstelle für RAM-Karte (bis 64 KByte)
- Stereo-Kopfhöreranschluß

Betriebssystem:
- Kickstart 1.3 in ROM
- ISO 9660 File-System

Optionen:
- Infrarottastatur
- Trackball-Ferndbedienung
- Amiga-Peripherie

Die Entwicklung des Amiga ist mit Sicherheit noch nicht abgeschlossen. Für das nächste Jahr wird der Amiga 4000 erwartet, ein Computer mit dem 68040-Prozessor. Aber nicht nur im High-End-Bereich, sondern auch im Low-cost-Bereich arbeitet Commodore an neuen Modellen (siehe Amiga 500 Plus, Seite 6).

AMIGA

Abonnieren Sie jetzt

die Nr. 1 !

Das meistgekaufte AMIGA-Magazin



Es gibt viele Gründe, warum AMIGA-Magazin die meistgekaufte Amiga-Zeitschrift ist:

Die perfekte Themenmischung - alle Informationen und Themen zum Amiga in einem Heft.

Die professionellen und leichtverständlichen Kurse - der sichere Weg zum Amiga-Experten.

Die wirklich objektiven Tests und ausführlichen Marktübersichten.

Die aktuelle Information über brandneue Produkte. AMIGA-Magazin sorgt für Ihren intelligenten Wissens-Vorsprung: So sind Sie den anderen immer ein paar Bytes voraus...

Es gibt viele Gründe, AMIGA-Magazin zu abonnieren:

Der besondere Preisvorteil:
Für das Jahres-Abo zahlen Sie nur DM 79.-.

Die bequeme Frei-Haus-Lieferung:
Sie bekommen AMIGA-Magazin jeden Monat, bevor die anderen es haben!

Das witzige Begrüßungsgeschenk:
Ab jetzt haben Sie Ihren Kaffee fest im Griff. Hermann, der User, hilft Ihnen dabei!

Die Nr. 1
Das meistgekaufte Amiga-Magazin
AMIGA
Markt&Technik
DAS COMPUTER FÜR AMIGA-FANS
DM 7,-
Geniestreich
Das kann Commodores CDTV
Grundlagen und Test
Mit DFÜ in 80 Sekunden um die Welt
Exklusivtest: 68030-Karten
Mehr Leistung — weniger Geld
Neue Kurse für Sie
GFA-Basic und Grafikprogrammierung

Erst das AMIGA-Magazin macht Ihren Amiga perfekt!

AMIGA 2000 C — 1285,- DM

neuestes deutsches Modell inkl. original Amiga Vision

Amiga 2000 C + Philips Farbmonitor 8833-II	1750,- DM
Amiga 2000 C + 2. int. LW + PC-Karte	1899,- DM
Amiga 2000 C + Multivision Flicker-Fixer + Multiscreen Farbmonitor	2275,- DM
Amiga 2000 C + Philips Farbmonitor 8833-II + 2. int. LW + 52 MB SCSI Autoboot-Filecard	2799,- DM

Alle anderen Pakete bei uns zu absoluten Superpreisen erhältlich. Lassen Sie sich beraten! Wir stellen Ihnen Ihren Traum-Amiga zusammen.

AMIGA 3000 — ab 4495,- DM

* neueste deutsche Modelle exklusive Amiga-Vision
* mit Festplatten von 50 MB bis 420 MB nach Ihren Wünschen
* zu absoluten Superpreisen bei uns erhältlich

Amiga 3000, 25 MHz, 2 MB RAM, 50 MB HD	4495,- DM
Amiga 3000, 25 MHz, 2 MB RAM, 100 MB HD	4995,- DM
Amiga 3000, 25 MHz, 2 MB RAM, 200 MB HD	5695,- DM
RAM-Set jeweils 4 MB in Zip RAMs 32 bit	698,- DM
Amiga 3000 Tower, 25 MHz, 5 MB RAM, 100 MB HD	6950,- DM
ACD 68040 Turbo-Karte	ab 2999,- DM
Commodore Amiga CDTV-System	1498,- DM
CDTV-Zubehör aller Art	auf Anfrage

MONITORE FÜR AMIGA 500/1000/2000

Philips 8833-II	548,- DM	Commodore 1084S	599,- DM
Multiscreen 640x480	798,- DM	Multiscr. 1024x768	999,- DM

Multiscreen 1024x768, 0.28 dots, strahlungsarm	1199,- DM
Multiscreen 1024x768, 19" Groß-Bildröhre	2499,- DM

FLICKER-FIXER MULTIVISION

* volles Overscan * 4096 Farben
* bis zu 100 Hz Bildfrequenz durch Software
* mit Audio-Verstärker * VGA-Videoausgang

Multivision für Amiga 2000 B oder C	298,- DM
Multivision für Amiga 500	298,- DM
Multivision Musiksoftware + Sony-Boxen	99,- DM
Multivision mit 14" Monochrom-Monitor	698,- DM
Multivision mit 14" Multiscreen-Farbmonitor	999,- DM
Multivision mit 19" Multiscreen-Farbmonitor	2699,- DM
Commodore Flickerfixer für A2000 B/C	598,- DM

COMMODORE TURBO-BOARDS

A2620-Karte, 68020 Prozessor mit 2 MB 32 bit RAM und Co-Prozessor	1095,- DM
A2630-Karte, 68030 Prozessor mit 2 MB 32 bit RAM und Co-Prozessor	1495,- DM
Aufpreis für jeweils 2 MB 32 bit RAM	300,- DM

AMIGA-DRIVES

3,5" Drive extern, abschaltbar, durchgef. Port	138,- DM
3,5" Drive intern Amiga 2000, inkl. Einbaumaterial	119,- DM
3,5" Drive intern Amiga 500, inkl. Einbaumaterial	129,- DM
5,25" Drive extern, abschaltbar, durchgef. Port, 40/80	189,- DM

MODEMS FÜR ALLE AMIGA

Supra Modem 2400 extern 300/1200/ 2400 baud	229,- DM
Supra Modem 2400 intern 300/1200/2400 baud	249,- DM
Modem 9600 baud und mehr	ab 598,- DM

Der Anschluß der Modems ans Postnetz der BRD ist bei Strafe verboten.

HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT! WE ARE LOOKING FOR DISTRIBUTORS!

SCSI-AUTOBOOT-FILECARDSYSTEME FÜR AMIGA 2000

* Durchgeführter SCSI-Port * Alle Filecards werden von uns komplett formatiert und installiert * Auf Wunsch legen wir kostenlos eine MS-Dos-Partition an * Jede Filecard belegt nur einen Slot * Wahlweise mit Commodore-, Golem- oder Supra-Controller.

20 MB (Seagate)	598,- DM	31 MB (Seagate)	698,- DM
60 MB (Seagate)	998,- DM	80 MB (Seagate)	1098,- DM
50 MB (Quantum)	898,- DM	105 MB (Quantum)	1298,- DM
170 MB (Quantum)	1898,- DM	210 MB (Quantum)	2098,- DM

WECHSELPLATTEN FÜR A-500/2000

Wechselplatten-System komplett anschlußfertig inkl. 40 MB	1198,- DM
Aufpreis für jede weitere 40 MB	199,- DM

FESTPLATTEN-SYSTEM FÜR AMIGA 500 MIT SCSI-TECHNIK

* Komplett fertig installiert und formatiert * ansteckbar an den A-500
* Im Gehäuse sind SCSI-Festplatte, Controller u.s.w. untergebracht.
* Außerdem befindet sich im Gehäuse Speicherplatz für bis zu 8 MB Ram (Golem oder Evolution II).

50 MB SCSI-Komplettsystem (Quantum)	998,- DM
105 MB SCSI-Komplettsystem (Quantum)	1348,- DM
Aufpreis für Aufrüstung auf 2 MB	200,- DM

RAM-KARTEN + RAM-BOXEN

512 KB Colossus Ramkarte mit Uhr, Akku, Abschalter für A-500	69,- DM
2 MB Ramkarte int. f. A-500 m. Uhr, Akku, Abschalter	298,- DM
8 MB Ramkarte mit 2 MB bestückt f. A-2000, abschaltb.	348,- DM
8 MB Ramkarte mit 4 MB bestückt f. A-2000, abschaltb.	565,- DM
8 MB Ram-Box extern für A 500 oder A 1000 mit 2 MB bestückt, Slimline-Gehäuse, durchgeführter Bus	388,- DM

SOFTWARE

Commodore Amiga Vision Originalversion	98,- DM
Deluxe Paint III	198,- DM
Real 3D Beginners Version	298,- DM

AT-COMPUTER-KOMPLETTSYSTEME

286er ab 798,- DM ★ 386er ab 1498,- DM ★ 486er ab 3498,- DM

Fordern Sie unsere kostenlosen AT-Preislisten an!

AT-KARTEN FÜR A 500 + A 2000

Vortex AT-Once Karte für A-500	399,- DM
Vortex AT-Once Karte für A-2000	499,- DM
Commodore 2088 PC/XT-Karte/5,25" LW/Dos 4.01	499,- DM
Commodore 2286 PC/AT-Karte/5,25" LW/Dos 4.01	999,- DM

SONSTIGES

Enhancer-Kit (Buch 1.3, WB+Extras 1.3, Rom 1.3)	129,- DM
Enhancer-Kit wie oben mit Umschaltplatine	149,- DM
Rom 1.3 59,- DM ★ Rom 1.3 + Umschaltung	99,- DM
Big Agnus 149,- DM ★ HiRes Super Big Agnus	199,- DM
Bootselector mechanisch 20,- DM ★ elektronisch	49,- DM
Golden Image Amiga-Maus opto-mechanisch	69,- DM
Golden Image Amiga-Maus optical	129,- DM
Golem Sound Maschine	248,- DM

SCANNER S/W 400 DPI FÜR ALLE AMIGA	648,- DM,
SCANNER COLOR	a. Anfrage

Computer Müthing GmbH
Daimlerstr. 4a
4650 Gelsenkirchen
Tel.: 0209/789981 oder 789986
Fax: 0209/779236

Ladenzeiten 10-13 und 14-18 Uhr. Wir liefern ausschließlich zu unseren in unseren Geschäftsräumen ausliegenden und jedermann zugänglichen allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Computer Müthing GmbH



Computer Müthing GmbH
ist Mitglied im



Bundesverband der seriösen Hard- und Softwareunternehmen

Computer Müthing GmbH
ist autorisierter



Commodore
Systemfachhändler und Vertragspartner

Der Amiga bietet eine Auflösung von maximal 4096 Farben. Mit Colorburst sind 16,8 Millionen Farben möglich.

von Marco Vitolini-Naldini

Grafikkarte: Colorburst

FARBENKANONE



Colorburst **Mit der 24-Bit-Grafikerweiterung können Grafiken mit 16,8 Millionen Farben an jedem Amiga-Modell dargestellt werden. Es ist kein zweiter Monitor erforderlich.**

Seit einiger Zeit existieren für den Amiga 3-D-Ray-Tracing-Programme und Digitizer, die neben den normalen Bildschirmauflösungen wie Hold and Modify (HAM) oder Hires-Interlace, Bilder auch mit 24 Bit pro Pixel (ca. 16,8 Millionen Farben) generieren können. Diese Bilder fristeten bis vor kurzem ihr Dasein auf Diskette, da in voller PAL-Auflösung, also mit 704 x 576 Bildpunkten (PAL-Overscan), noch keine spezielle Hardware für den Amiga erhältlich war, die diese auch anzeigen konnten. Zwar werden seit geraumer Zeit von verschiedenen Herstellern Grafikkarten und Framebuffer in PAL angekündigt, lieferbar ist bisher jedoch nur der 24-Bit-Echtzeit-Digitizer »VD2001« [1] und der Framebuffer »Harlequin« [2]. Beide Karten sind nur für den Amiga 2000/3000 erhältlich. Die 24-Bit-Grafikerweiterung »Colorburst« ist für alle Amiga-Modelle geeignet.

Grafiken mit 16,8 Millionen Farben

Wie arbeitet eine 24-Bit-Grafikkarte? Von einem Signalprozessor wird ein Grafikspeicher ausgelesen und in ein Videosignal umgewandelt. Da die Bilder mit 16,8 Millionen Farben eine 24-Bitplane-Tiefe haben, müssen die Daten viel schneller aus dem Speicher gelesen werden, als es der Amiga kann. Bei den Amiga-2000-Grafikkarten werden die Bilddaten über die DMA (Direct Memory Access = direkter Speicherzugriff) des Zorro-II-Steckplatzes in den Videospeicher der Steckkarte transferiert und dort zur Anzeige gebracht. Um diese Bilder betrachten zu können, benötigt man einen zweiten Monitor, der an der Grafikkarte angeschlossen ist. Workbench oder andere Amiga-Screens lassen sich nicht über solche Framebuffer betreiben. Mit Colorburst hat sich das geändert.

Das australische Team M.A.S.T. entwickelte ein Kästchen, das – ähnlich einem Genlock – zwischen Amiga-RGB-Ausgang und Monitor geschaltet wird. Die gewohnten Amiga-Bildschirme werden durchgeführt und sind am Monitor anzusehen. Lädt man ein 24-Bit-Bild mit Hilfe einer der mitgelieferten Software, wird dieses mit maximal 16,8 Millionen Farbnuancen dargestellt. Seit wann kommen aus dem RGB-Port des Amiga 24-Bit-Grafiken heraus? Mit Hilfe von grafischen Steuerzeichen in den ersten Bildschirmzeilen, läßt sich der im Kästchen befindliche Grafikprozessor ansteuern. Anschließend wird der RGB-Port als Datenleitung mißbraucht und so das Bild in den 1,5 MByte großen Videospeicher von Colorburst übertragen. Die im oberen Bild befindlichen Steuerzeichen sind auf dem Monitor natürlich nicht zu sehen.

Im Lieferumfang enthalten sind ein als Ringordner gestaltetes englisches Handbuch, zwei Disketten, ein Verbindungskabel zwischen Amiga-RGB-Port und Colorburst, sowie ein Netzteil. Der Hardwareaufbau ist problemlos: Einfach den Monitoranschluß vom Amiga abstecken und an die Colorburst anschließen. Nun noch die Colorburst mit dem Amiga verbinden und das Netzteil anschließen.

Nachdem der Computer und Colorburst in Betrieb genommen wurden, zeigte sich am Monitor die gewohnte Amiga-Workbench. Alle Anwendungen, seien es Programme oder das Abspielen von Animationen – nichts deutete auf das kleine Kästchen hin. Als nächstes installierten wir die Colorburst-Software. Neben mehreren Utilities wie Bildanzeigeprogrammen, einer Slideshow oder diversen Testprogrammen ist auf der Diskette das 24-Bit-Malprogramm »CB-Paint« enthalten. Die einzelnen Daten sind auf der Diskette in Schubladen untergebracht, was die Installation auf der Hard disk erleichtert. Die zweite Diskette ist für Programmierer interessant. In mehreren gepackten Dateien befinden sich sämtliche Sourcecodes der Programmdiskette inkl. Dokumentation. Diese Art der Softwarevermarktung ist am Amiga neu. Da nun jeder Anwender in der Lage ist, seine eigenen Colorburst-Programme zu schreiben, ist auf diese Weise gewährleistet, daß schon in kurzer Zeit interessante Software kommerziell oder über Public Domain angeboten wird. Und gerade ein solches Angebot macht die Colorburst noch interessanter.

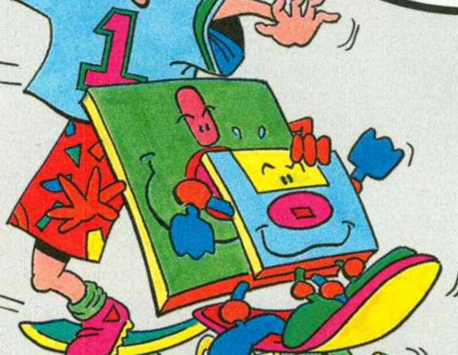
Um eine 24-Bit-Grafik anzusehen, starten wir das Malprogramm. Nach Eingabe der gewünschten Bildschirmgröße, die bis zu 768 x 580 Punkte groß sein kann, stehen wir einer leeren, schwarzen Malfläche mit einer blauen Menüleiste im unteren Bildteil gegenüber. Hier lassen sich verschiedene Funktionen aufrufen. Als erstes wollen wir ein fertiges, auf der Programmdiskette mitgeliefertes 24-Bit-Bild laden. Im Untermenü »Files« lassen sich zahlreiche Dateiformate zum Laden und Speichern von Bildern auswählen. Da sich erst seit kurzem ein IFF-Standard bei 16,8 Millionen Farben etabliert hat, existieren noch zahlreiche Programme, die über ein eigenes Dateiformat verfügen. CB-Paint lädt sie alle: IFF24, IFF21 (Digi View), RGB8 (Turbo Silver/Imagine), TIFF (Macintosh), REND (Caligari), aber auch normale Amiga-IFF-Bilder. Die Ladezeit von Festplatte beträgt rund zwanzig Sekunden, was für die um das Sechsfache einer normalen Amigagrafik gesteigerten Datenmenge nicht verwunderlich ist. Trotzdem nimmt die meiste Zeit das Entpacken der jeweiligen Dateiformate in Anspruch. Colorburst



Qualität **Mit 768 x 580 Bildpunkten und über 16,8 Millionen Farben ist ein Unterschied mit im Fernsehen zu sehenden Grafiken oder Animationen nicht mehr auszumachen**

Je Heureka, desto 1.
Ab sofort bessere Noten!

Mein Freund tippt zuhause Vokabeln ein. Ich benutze lieber ein fertiges Programm! Von HEUREKA!



Ob Gymnasium, Hauptschule oder Realschule:
zum Schulbuch von Klett die Diskette von HEUREKA!

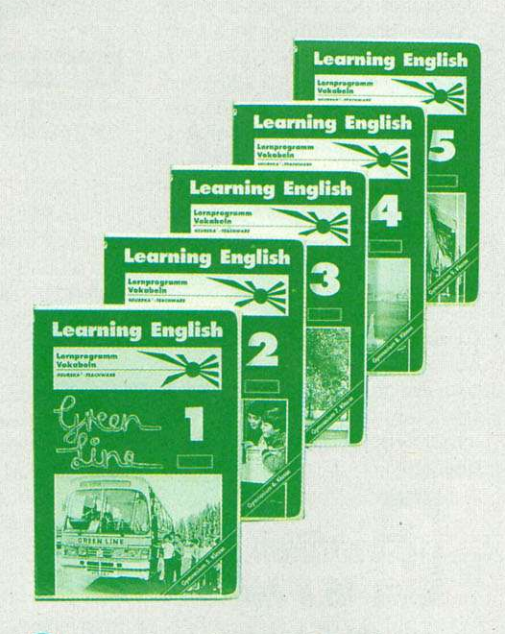
ENGLISCH

Vokabeln nach Maß

Die Programmreihen »Modern Course«, »Green Line«, »Let´s go« u.a. sind maßgeschneidert zu den gleichnamigen Unterrichtswerken von KLETT.

Jede Diskette enthält das komplette *Vocabulary* mit *Units, Topic Boxes, Irregular Verbs* - plus Übungssätze! Dazu Lexikon und Abfragevarianten, die zum gezielten Lernen unentbehrlich sind. Einzigartig! Orthographische Fehler werden präzise angezeigt und lassen sich sofort korrigieren:

Endlich das Vokabelprogramm, bei dem man aus Feelern lernen kann!



Grammatik nach Maß

Das HEUREKA-Konzept hat im Bereich der Vokabelprogramme neue Maßstäbe gesetzt.

Demnächst wird es von HEUREKA auch schulbuchbezogene Grammatikprogramme geben.

Diese unterscheiden sich von anderen vor allem durch ein ausgeklügeltes Abfrage-, Hilfs- und Bewertungssystem sowie äußerst flexible Fehlerreaktionen. – Erscheinungstermin: Februar 92.

Liefer-Bar:

Maßgeschneidert zum Schulbuch:

Zu folgenden Schulbüchern Englisch (E) und Französisch (F) sind Lernprogramme sofort lieferbar:

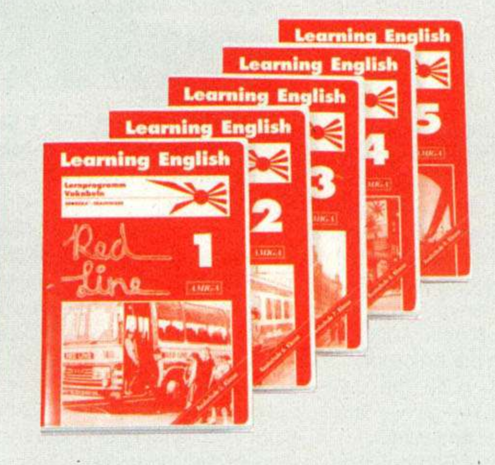
Gymnasium: *»Green Line 1-5« (E), »Modern Course Gym 1-6« (E), »Echanges - Edition longue 1-4« (F), »Cours de base 1-3« (F).*

Realschule: *»Red Line 1-5« (E), »Modern Course RS 3-4« (E), »Echanges - Edition courte 1-4« (F).*

Hauptschule: *»Let´s go 1-5« (E).*

Or.-Stufe: *»Orange Line 1-2« (E)*

Unabhängig vom Schulbuch: Die HEUREKA-Reihe »Mathematik«.





»Selbst die rechnerspezifischen Programmeigenschaften überragen die der Konkurrenten bei weitem.«
(Nur HEUREKA-TEACHWARE erhielt »Sehr gut« im großen 64´er-Test 9/89)

»Der Hit zum Englisch-Üben heißt "Learning English" von HEUREKA-TEACHWARE.« (BRAVO, Computer-Tips, Nr. 40 vom 27. 9. 1990)



verfügt zusätzlich über ein eigenes, ungepacktes Dateiformat, das für ein Hires/Interlace/Overscan-Bild ca. 1,2 MByte Daten auf der Festplatte hinterläßt. Die Ladezeit einer solchen Grafik beträgt danach nur noch fünf Sekunden, aus dem 32-Bit-RAM einer Turbokarte nur noch eine Sekunde. Auf diese Weise läßt sich auch die Geschwindigkeit erahnen, mit der die Bilddaten über die RGB-Leitung in den Speicher der Colorburst übertragen werden.

Framebuffer, ein Bildspeicher

Die Bildqualität der geladenen Grafik ist eindrucksvoll. Mit 768 x 580 Bildpunkten und über 16,8 Millionen Farben ist ein Qualitätsunterschied mit im Fernsehen zu sehenden Grafiken oder Animationen nicht mehr auszumachen. Neben kräftigen Farben und einem guten Kontrastverhältnis ist vor allem die auflösungsbedingte Bildschärfe das herausragende Kriterium für die gute Qualität.

Weniger Begeisterung verursachte das Malprogramm CB-Paint. Zwar sind die wichtigsten Funktionen wie Freihand oder Linie ziehen mit unterschiedlichen Pinselstärken vorhanden, aber deren Anwendung erwies sich als Geduldspiel. Hinzu kommt, daß der Mauszeiger auf der Bildfläche nachzieht und einzeln gezeichnete Linien kaum sichtbar sind. Einzig die Transparenz- und Brush-Funktionen konnten ein wenig überzeugen. So ist es möglich, einzelne Bildbereiche aufzuhellen, zu duplizieren oder einzufärben. Für ein Malprogramm ist das aber nicht genug.

Um 24-Bit-Bilder anzeigen zu lassen, muß vorher nicht das Malprogramm gestartet werden. Das Utility »Show24« erfüllt denselben Zweck. Einzige Einschränkung hierbei ist, daß nur noch IFF-24 oder das colorbursteigene Grafikformat geladen werden können. Wer seine Bilder in anderen Formaten vorliegen hat, muß diese mit dem Malprogramm oder »The Art Departement Professional« konvertieren. Mit dem Slideshow-Programm lassen sich per Skriptdatei mehrere Bilder hintereinander mit einer festlegbaren Anzeigedauer betrachten. Hierzu wird die geladene Grafik jedesmal weich ein- und ausgeblendet. In 24 Bit geht so etwas perfekt vonstatten.

Andere Zusatzprogramme demonstrieren weitere Leistungsmerkmale der Colorburst. Neben diverser Testsoftware zeigen einige Demos beispielsweise die Color-Cycling-Funktion. Laut Hersteller läßt sich mit der Colorburst ein Double-Playffield programmieren. Auch 24-Bit-Sprites oder Stencil-Operationen soll der Grafikprozessor erzeugen können. Mit diesen Leistungsmerkmalen wäre eine ganze Reihe an Möglichkeiten offen. Angewendet kann es, mangels Software, noch nicht. Aber vielleicht wird bald das erste 24-Bit-Spiel für den Amiga veröffentlicht?

Einige Einschränkungen müssen mit Colorburst trotzdem gemacht werden. So ist es nicht möglich, bei laufendem Malprogramm auf die Workbench zurückzukehren. Screens lassen sich nicht herunterziehen oder nach hinten klicken. Dieser Einschränkung zum Trotz haben sich die Entwickler etwas ausgedacht. Mit einem weiteren Hilfsprogramm läßt sich eine 24-Bit-Grafik laden, anzeigen und als Hintergrundbild des Amigas verwenden. Wie bei einem Genlock, kann die Farbe 0 vom Amiga ausgeblendet und durch ein anderes Videosignal – in diesem Fall das der Colorburst – ersetzt werden. Sogar Amiga-Animationen lassen sich auf diese Weise vor einem 24-Bit-Hintergrund abspielen.

Die hohe Auflösung und Farbtiefe der Colorburst sind besonders für Videoaufzeichnungen interessant. Viele Anwender eines Framebuffers wollen ihre eigene 24-Bit-Animation auf Video aufzeichnen.

Bedingt durch die riesigen Datenmengen läßt sich eine 24-Bit-Animation natürlich nicht wie gewohnt am Amiga abspielen. Hier ist die Einzelbildaufnahme gefragt, die sich jedoch nur mit professionellen Studiogeräten bewerkstelligen läßt. Einige solcher Studios benutzen dazu die Colorburst. Ein Gang ins Studio sollte zeigen, ob das kleine Kästchen auch hoch gesteckte Anforderungen erfüllen könnte. Wie in einem Studio üblich, werden von einem Blackburst-Generator alle einzelnen Geräte mit einem Takt synchronisiert. So sollte auch die Colorburst und der Amiga mit einem professionellen Genlock (G100 von Videocomp) extern getaktet werden. Laut Handbuch wurde man gewarnt, daß es Probleme mit Amiga-internen-Genlocks geben kann. Doch Colorburst verweigerte auch mit externen Geräten den Dienst. Laut Creative Video, die die Colorburst auf diese Weise einsetzt, sollen nur ein Bruchteil der am Markt erhältlichen Genlocks funktionieren. Vor dem Kauf sollte man das unbedingt ausprobieren. So mußten wir den Weg gehen, das komplette Studio nach der Colorburst zu synchronisieren. Von da an lief alles problemlos. Das Bild war perfekt und die anschließend einzelbildweise aufgezeichnete Animation ließ sich die Herkunft aus dem Amiga nicht anmerken. Professionelle Anbieter von Computeranimationen bekommen also in naher Zukunft dicke Konkurrenz.

Eine weitere Einschränkung hat die Colorburst: Da das Kästchen am normalen RGB-Port des Amiga angeschlossen wird, bleiben im Amiga eingebaute Anti-Flicker-Karten ohne Wirkung, da sie das interlacefreie Bildsignal an einem anderen Stecker ausgeben. Auch Amiga-3000-Besitzer haben da das nachsehen. Zum Test haben wir am Amiga 3000 einen Multiscan-Monitor am VGA-Port angeschlossen, Colorburst daneben am Standard-RGB-Port. Jedesmal wenn Colorburst in Aktion tritt, ist außer einem wirren Farbgeflimmer am Multiscan-Monitor nichts zu sehen. Diesen Umstand sollten sich alle Besitzer von Anti-Flicker-Karten und Amiga 3000 genau überlegen.

Fazit: Für Amiga-500-Besitzer ist Colorbust eine ideale Hardware-Erweiterung. Amiga 2000/3000-Besitzer erlangen mit Colorburst die gleiche Bildqualität wie mit vergleichbaren teueren Konkurrenzprodukten. Diese Karten unterstützen zwar Anti-Flicker-Karten, erfordern aber einen zweiten Monitor. Colorburst arbeitet auch mit dem Commodore-1084-Monitor zusammen. Die Software CB-Paint, die verbessert werden sollte, führt zu Einbußen in der Leistungsbewertung, weshalb wir kein »sehr gut« vergeben konnten. Bleibt zu hoffen, daß dieser Mangel schnell behoben sein wird. *sq*

[1] »Revolution in Farbe und Zeit«, AMIGA-Magazin 12/90, Seite 200
[2] »Farbenpracht par excellence«, AMIGA-Magazin 7/91, Seite 200



16,8 Millionen Farben **Deutlich ist der Unterschied zur normalen Amiga-Auflösung zu sehen, die im HAM-Modus 4096 Farben erlaubt**



9,0 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 11/91
Preis/Leistung	■■■■■
Dokumentation	■■■■
Bedienung	■■■■■
Verarbeitung	■■■■■
Leistung	■■■■

FAZIT: Colorburst ist eine 24-Bit-Grafikerweiterung, die am RGB-Port zwischen Amiga und Monitor zwischengeschaltet wird. Somit lassen sich Bilder mit 16,8 Millionen Farben betrachten.
POSITIV: Nur ein Monitor erforderlich; für alle Amiga-Modelle geeignet; sehr gute Bildqualität; günstiger Preis.
NEGATIV: Es ist nicht möglich, bei laufendem Malprogramm auf die Workbench zurückzukehren; Anti-Flicker-Karten werden nicht unterstützt; Probleme mit Genlocks.

Produkt: Colorburst
Preis: ca. 1700 Mark
Anbieter: Amiga Oberland
Hohenwaldstr. 26
6374 Steinbach
Tel.: 0 61 71/7 18 46

EHB- und HAM-Modus in BASIC

BUNT, BUNTER BRIGHTER

Michelangelo hätte über 32 aus 4096 Farben, die der Amiga gleichzeitig(!) auf einem Bildschirm bietet, sicher die Nase gerümpft; aber man kann ja auch mehr haben: 64 im Extra-Half-Bright- und sogar 4096 im Hold-and-Modify-Modus.

von Michael Gottwald

Wie programmiert man diese bunten Modi? Schauen wir uns erst einmal an, wie sie überhaupt funktionieren: Der Amiga verwendet sog. Bitplanes, um eine Grafik darzustellen. Eine Bitplane ist ein Speicherbereich, den Sie sich wie ein Stück Karopapier vorstellen können – das, womit man in der Schule immer Schiffeversenken spielt oder gespielt hat. Jedes Bit im Speicher entspricht einem Kästchen und ist somit für genau einen Punkt auf dem Bildschirm verantwortlich.

Ist das Bit 0, d.h. gelöscht, erscheint ein Punkt auf dem Monitor in der Farbe des Farbregisters 0, ist das Bit gesetzt, hat der Punkt die Farbe aus Farbregister 1.

Farbregister sind spezielle Speicherstellen im Amiga, in denen Werte für die Farben abgelegt sind, die der Amiga darstellen soll. Hier holt sich der Videocontroller seine (Farb-)Informationen.

Die Farbwerte setzen sich aus 12 Bit zusammen; je 4 Bit ergeben den Rot, Grün- und Blauanteil einer Farbe. D.h., jeder Farbton besteht aus 0 bis 16 Anteilen Rot, Blau und Grün – es ergeben sich 4096 Kombinationen und damit 4096 mögliche Farben. Wir merken uns das, denn beim HAM-Modus werden wir es brauchen.

Insgesamt finden wir beim Amiga 32 Farbregister. In jedem kann ein anderer Farbwert stehen. Um Farben darzustellen, nimmt der Amiga mehrere Planes für einen Punkt. Die Bits ergeben dann zusammen die Adresse eines Farbregisters, dessen Inhalt die Farbe des Pixels bestimmt.

Aus der Kombination entstehen also: für zwei Bitplanes vier Farben, bei drei Planes acht Farben und maximal 32 Farben bei fünf Planes.

Obwohl nur 32 Farbregister da sind, ist hier noch nicht Schluß, die sechste Plane kann ebenfalls genutzt werden, und zwar:

☐ Im Extra-Half-Bright-Modus (EHB) nimmt der Amiga immer die Farbe aus dem Farbregister, das durch die ersten 5 Bit adressiert wird (wie gewohnt), allerdings mit halber Intensität. Alle drei Farbanteile im Farbregister werden hierbei halbiert (Rechts-Shift). Beim EHB-Modus kann daher eine von 32 Farben entweder normal oder mit halber Helligkeit (Bit 5 = 1) dargestellt werden.

☐ Im HAM-Modus (Hold and Modify) interpretiert der Amiga die Informationen in den sechs Bitplanes sogar völlig anders:

Beim HAM-Modus kann man für einen Punkt entweder
- eine der 16 Farben aus der eingestellten Palette verwenden, die dann durch die ersten vier Bitplanes adressiert wird,
- oder aber die Farbe des links von dem zu setzenden Pixel stehenden Punkts übernehmen und dabei einen Farbanteil modifizieren. In diesem Fall legen Bit 0 bis Bit 3 den neuen Farbanteil fest (0 bis 15).

Bit 4 und 5 bestimmen die Farbwahl nach folgendem Schema:

Farbenfestlegung im HAM-Modus

Bit 5	4	Bits 0 bis 3
0	0	Farbpaletten-Nummer (0 bis 15)
0	1	Farbe übernehmen und Blauanteil ersetzen
1	0	Farbe übernehmen und Rotanteil ersetzen
1	1	Farbe übernehmen und Grünanteil ersetzen

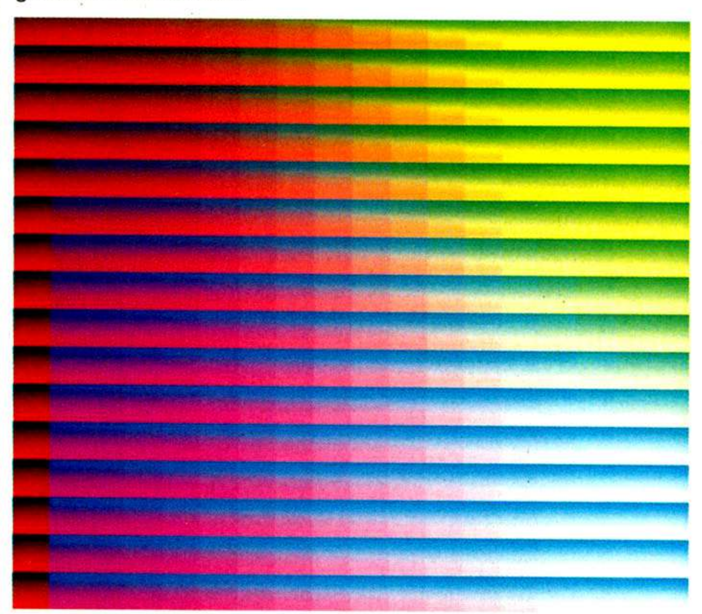
Man kann also die Farbe des weiter links stehenden Pixels übernehmen und einen der drei Farbanteile ersetzen. So entstehen dann feine Farbverläufe oder mehr oder weniger Farb- oder Kontrastsprünge.

Bit 4 hat den Wert »16« und Bit 5 den Wert »32«. Will man den Blauanteil ersetzen, addiert man zum Blauwert »16«; bei Rot zum Rotwert »32« und bei Grün zum Grünwert »48«. Beispiel: linke Farbe übernehmen und alten Blauwert durch 8 ersetzen:

```
8+16 = 24
```

Einen HAM- oder EHB-Screen in AmigaBASIC zu öffnen, erfordert einen gewissen Aufwand, da man auf die Systemroutinen zurückgreifen muß. Zum einfachen Programmieren bieten wir Ihnen einige Subroutinen, die Sie in all Ihren Programmen einsetzen können:

Geben Sie das Listing »Grafik-SUB.bas« (Seite 46) mit dem Checksummer ein, und speichern Sie es am besten im ASCII-Format. Das Listing dient als Grundstock für alle weiteren Programme dieses Artikels, die wir Ihnen hier noch vorstellen. Die Unterprogramme im einzelnen:



HAM-Modus 4096 Farben gleichzeitig auf einem Bildschirm

☐ NewScreen:

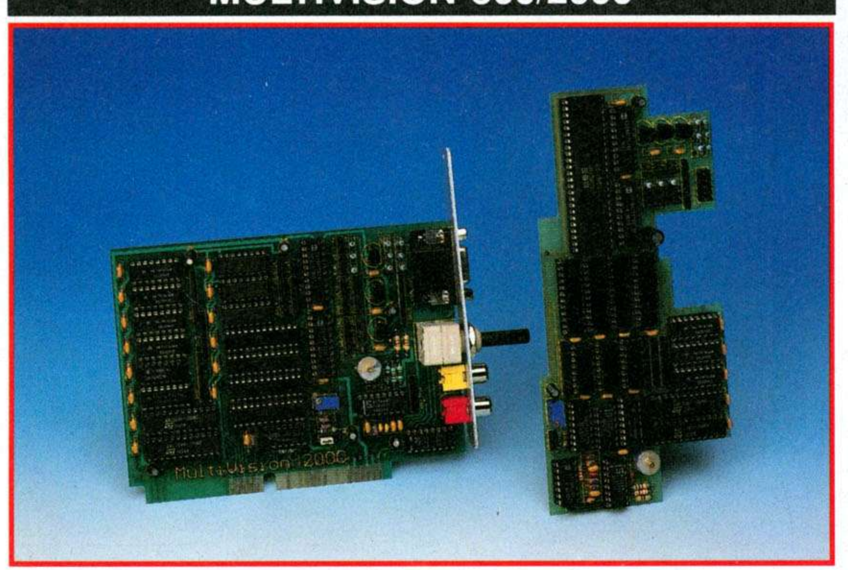
```
CALL NewScreen (Titel$,x,y,Breite,Höhe,Modus$)
```

öffnet einen Screen im HAM- oder EHB-Modus. Hierbei übergeben Sie die Parameter:
- Titel$ = Screentitel
- x = horizontale Position der linken, oberen Ecke
- y = vertikale Position der linken, oberen Ecke
- Breite = Breite des Screens (maximal 352 Pixel)
- Höhe = Höhe des Screens (maximal 312 Zeilen im Normal- oder 625 Zeilen im Interlace-Modus)
- Modus$ = Darstellungsmodus: HAM = Hold-and-Modify-Modus mit 4096 Farben gleichzeitig; ist der String leer, oder enthält er eine andere Zeichenkombination, wird der Extra-Half-Bright-Modus mit 64 Farben eingeschaltet.

Das »NewScreen«-SUB-Programm liefert als Rückgabe drei wichtige Werte:
- »RetCode« gibt an, ob beim Öffnen des Screens ein Fehler aufgetreten ist (»RetCode« = —1; sonst 0).

3-State Computertechnik

MULTIVISION 500/2000



Kein Interlace-Flimmern mehr!
MV2000 wird in den Videoslot des A2000 B/C eingesteckt
MV500 findet Platz im Sockel des Videochips (Denise)

- Volles Overscan (768 x 598 Punkte), 4096 Farben
- 50 Hz Vollbildfrequenz, per Software (im Lieferumfang) bis 100 Hz einstellbar
- Double-Scan-Modus, die schwarzen Zwischenzeilen verschwinden
- Integrierter Stereo-Audio-Verstärker
- kompatibel mit jeder Software
- VGA-kompatibler Videoausgang zum Anschluß von VGA/ Multiscan-Monitoren
- Multivision-Set: mit 14" Multiscreen Farbmonitor 1024 x 768 Pixel, 0,28 mm **899,-**

299,-

Harddisk-Systeme SCSI-2

Harddisks für A500 & A2000 • Autoboot unter FastFileSystem (FFS) • abschaltbar • betriebsfertig formatiert • kompatibel mit Kickstart V.2.0 • Übertragungsraten bis weit über 1 MB/sec. möglich • durchgeführter SCSI-Bus
- Filecards belegen nur einen Slot
- A500-Version wird an das Rechnergehäuse angesteckt. Im Harddisk-Modul sind Controller, Festplatte sowie ein DRAM-Controller für bis zu 8 MB RAM untergebracht.

SCSI2-Filecards für A2000/2500:

Seagate	48 MB	**798,-**	Quantum	52 MB	**898,-**
Seagate	84 MB	**998,-**	Quantum	105 MB	**1298,-**
Seagate	212 MB	**1998,-**	ohne Harddisk		**348,-**

SCSI2-Harddisks extern für A500

Conner	42 MB	**998,-**	Quantum 105 MB	**1498,-**
Quantum	52 MB	**1098,-**		



6 Monate Garantie ● Alles ab Lager lieferbar

Bestellservice
0 23 61/18 42 92

TURBO-BOARDS 68030

Original Commodore A2630-Prozessor-Board für Amiga 2000 mit 25 MHz 68030 & 68882
• 32 Bit-FastRAM • CPU-interne MMU
• Vollasynchrones Timing • UNIX-fähig, abschaltbar.

mit 2.0 MB RAM **1498,-** — **wieder ab Lager lieferbar**

Floppy Drives

Bus bis df3: • superleise •Slimline • abschaltbar • nur Markenlaufwerke • extern für alle Amigas

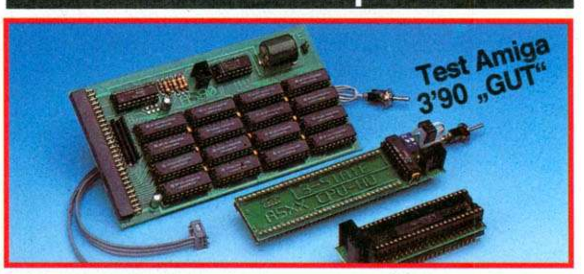
3,5" **159,-** 5,25" **199,-**

MEGAMIX 500

8.0 MB FastRAM-Erweiterung für A500 extern • formschönes Gehäuse im A500-Design, nur 5 cm breit • echtes FastRAM, null Waitstates • autokonfigurierend • abschaltbar • lieferbar in den Ausbaustufen

2 MB	4 MB	6 MB	8 MB
398,-	598,-	798,-	998,-

A580/A580 plus



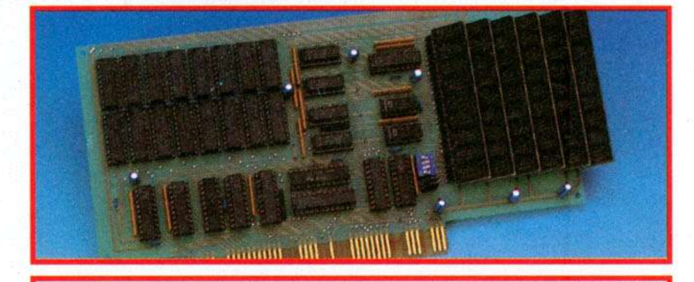
A580 Grundversion mit 512 KB RAM, erweiterbar bis 2.0 MB **158,-**
inkl. Gary-Adapter • variabel 512 KB – 1.0 MB – 1.5 MB – 1.8 MB • jederzeit bis 1.8 MB nachrüstbar • abschaltbar • autosizing • autoconfig. • inkl. Uhr & Akku

512 KB	**178,-**	1,0 MB	**228,-**
1,5 MB	**278,-**	1,8 MB	**328,-**

A580 plus 1.0 MB ChipRAM & bis zu 2.5 MB Gesamtspeicher (wenn Big-Agnus 8372A vorhanden) • problemloser Einbau, OHNE Änderungen am Mainboard des A500 • inkl. CPU-Adapter & 2. Schalter für Umschaltung zwischen 512 KB und 1.0 MB ChipRAM

512 KB	**228,-**	1,0 MB	**278,-**
1,5 MB	**328,-**	2,0 MB	**378,-**

MegaMix 2000



512 KB bis 8 MB RAM-Karte für Amiga 2000 • abschaltbar autokonfigurierend • 100 % Amiga-kompatibel • keine Waitstates
Lieferbar in den Ausbaustufen:

512 KB	1,0 MB	2,0 MB	4,0 MB	8,0 MB
278,-	318,-	378,-	568,-	928,-

Händlerdistribution Inland/Ausland:
3-State ist Ihr Distributor im Bereich Groß- & Einzelhandel. Wir bieten Ihnen High-Tech Products bei günstigen Konditionen und kurzen Lieferzeiten durch gezielte Lagerhaltung.
Wenn Sie 3-State-Partner werden wollen oder nähere Informationen über unseren Händlerservice erhalten möchten, wenden Sie sich bitte telefonisch an einen für Sie zuständigen Mitarbeiter oder bewerben Sie sich schriftlich mit den üblichen Unterlagen.



GmbH
Blumenthalallee 6
D-4350 Recklinghausen
Tel.: 0 23 61/18 42 92
Fax: 0 23 61/18 42 43

Versand per Nachnahme + 10 DM. Lieferung nur zu unseren allg. Geschäftsbedingungen. Mit dieser Preisliste verlieren alle vorherigen ihre Gültigkeit. Techn. Änderungen vorbehalten.

- »ScrStruc&« enthält einen Zeiger auf den Intuition-Screen-Datensatz (auch »Screenhandle« genannt). Man braucht ihn zum Schließen des Screens oder zum Öffnen eines Fensters auf diesem Screen.
- »RastPort&« ist ein Zeiger auf den Screen-RastPort; so kann man auch, ohne ein Fenster zu öffnen, Ausgaben auf dem Bildschirm machen.

☐ NewWindow:

```
CALL NewWindow (Titel$,x,y,Breite,Höhe,VF,HF,FLAGS,ScrStruc&)
```

öffnet ein Fenster auf einem beliebigen Screen. Es sind:
- Titel$ = Fenstertitel
- x = horizontale Position der linken, oberen Ecke
- y = vertikale Position der linken, oberen Ecke
- Breite = Breite des Fensters
- Höhe = Höhe des Fensters
- VF = Farbregister der Vordergrundfarbe
- HF = Farbregister der Hintergrundfarbe
- FLAGS = Angaben über den Aufbau und die Möglichkeiten des Fensters (siehe Tabelle »Flag-Langwort der NewWindow-Struktur«).
- ScrStruc& = der Zeiger auf den Screen, auf dem das Fenster dargestellt werden soll; soll der Amiga einen mit AmigaBASIC geöffneten Bildschirm oder den Workbench-Screen verwenden, erhält man den Zeiger mit

```
ScrStruc& = PEEKL(WINDOW(7)+46).
```

Flag-Langwort der NewWindow-Struktur:

Hex-Wert	Dez-Wert	Funktion
$000 0001	1	Fenstergröße läßt sich verändern (Größen-Gadget)
$000 0002	2	Fenster ist verschiebbar (Drag-Bar)
$000 0004	4	Vorder- bzw. Hintergrund-Gadget
$000 0008	8	Fenster läßt sich schließen (Close-Gadget)
$000 0010	16	Größen-Gadget benutzt rechten Fensterrahmen
$000 0020	32	Größen-Gadget benutzt unteren Fensterrahmen
$000 0040	64	Neuaufbau des Fensterinhalts manuell
$000 0080	128	ganzen Fensterinhalt speichern (Bitmap)
$000 0100	256	Fenster im Hintergrund
$000 0200	512	Mauskoordinaten melden
$000 0400	1024	Koordinatensystem INNERHALB vom Fensterrahmen
$000 0800	2048	kein Rahmen
$000 1000	4096	Fenster beim Öffnen aktiv
$000 2000	8192	WINDOWACTIVE
$000 4000	16384	Fenster ist im REQUEST-Modus
$000 8000	32768	Menü ist aktiv
$001 0000	65536	rechte Maustaste – kein Menü (freie Benutzung)
$002 0000	131072	keine Erneuerungsmeldung
$100 0000	16777216	Fenster wird ständig neu aufgebaut
$200 0000	33554432	Workbench-Tool-Fenster
$400 0000	67108864	Timer-Impuls

Ein Beispiel: Das Fenster soll die üblichen Gadgets besitzen und ein Koordinatensystem innerhalb des Fensterrahmens (wie der AmigaBASIC-WINDOW-Befehl):

```
FLAG = 1+2+4+8+1024 = 1039
```

☐ NewLine:

```
CALL NewLine (x,y,x2,y2)
```

zeichnet eine Linie von den Koordinaten x,y nach x2,y2.

☐ PrintAT:

```
CALL PrintAT (x,y,Text$)
```

gibt den Text »Text$« an den Punktkoordinaten »x,y« aus; »y« ist dabei der untere Rand des Zeichens (Basislinie).

☐ Box:

```
CALL Box (x,y,x2,y2,Mode$)
```

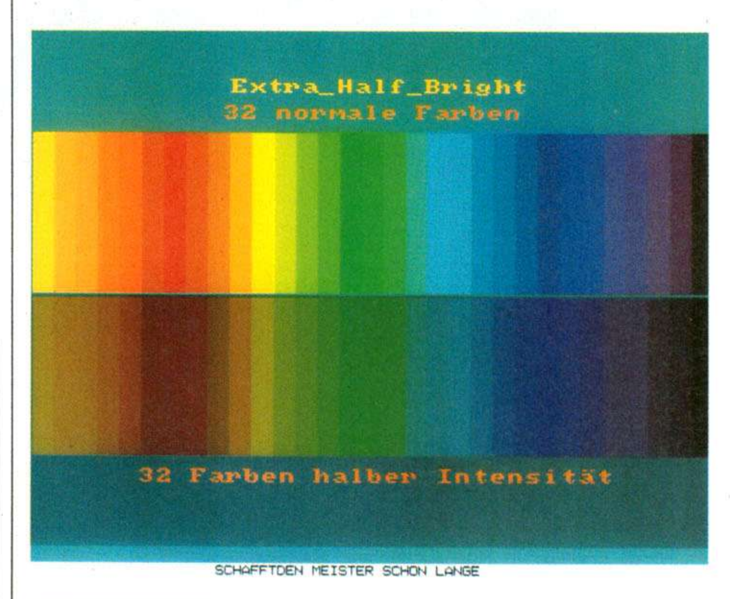
zeichnet ein Rechteck mit den Eckkoordinaten »x,y« (links oben) und »x2,y2« (rechts unten); ist Mode$ = »BF«, füllt die Funktion das Rechteck aus.

Die Listings »EHB-Demo.bas«, »HAM-Demo.bas« und »Grafik-Demo.bas« (Seite 48) zeigen, wie Sie die Unterprogramme nutzen. Bauen Sie die Beispiellistings im ersten Programm »Grafik.sub« an der gekennzeichneten Stelle ein (zwischen den Labels »Start:« und »Ende:«, Zeile 22).

☐ Die Systemroutinen:

Natürlich stehen Ihnen nach Öffnen der Bibliotheken »exec.-«, »graphics.-« und »intuition.library« alle darin enthaltenen Routinen zur Verfügung. Die entsprechenden »bmap«-Dateien müssen sich im Ordner »LIBS:« oder im aktuellen Verzeichnis befinden.

Die Systemroutinen haben teilweise dieselbe Funktion wie entsprechende BASIC-Befehle, sind nur um einiges schneller und häufig auch flexibler nutzbar. Die wichtigsten Routinen:



EHB-Modus **Immerhin: 64 Farben im Extra-Half-Bright-Modus**

☐ CloseScreen&:

```
CALL CloseScreen& (ScrStruc&) ' entspricht CLOSE SCREEN
```

schließt den Screen mit der Strukturadresse »ScrStruc&«; der mit »NewScreen« geöffnete Screen läßt sich nur so schließen.

☐ CloseWindow&:

```
CALL CloseWindow& (WindStruc&) ' entspricht WINDOW CLOSE
```

schließt das Fenster mit der Adresse »WindStruc&«. Auch hier gilt: Das mit »NewWindow« geöffnete Fenster läßt sich nur so schließen.

☐ ClearScreen&:

```
CALL ClearScreen& (RastPort&) ' entspricht CLS
```

löscht den angegebenen Screen oder das Fenster; beim Aufruf ist der RastPort anzugeben.

☐ WritePixel&:

```
CALL WritePixel& (RastPort&,x,y) ' entspricht PSET
```

zeichnet bei Position »x,y« einen Punkt in den angegebenen RastPort, d.h. Screen oder Fenster.

☐ ReadPixel&:

```
Farbe = ReadPixel & (RastPort&,x,y) entspricht POINT
```

übergibt die Nummer des Farbregisters bei Position »x,y« in dem angegebenen RastPort; diese Routine ist nach der LIBRARY-Anweisung mit DECLARE FUNCTION als Funktion zu definieren.

☐ SetAPen&:

```
CALL SetAPen & (RastPort&,Farbe) ' entspricht COLOR f
```

setzt die Vordergrundfarbe im angegebenen RastPort.

☐ SetBPen&:

```
CALL SetBPen& (RastPort&,Farbe) ' entspricht COLOR ,f
```

setzt die Hintergrundfarbe im angegebenen RastPort.

☐ Flood&:

```
CALL Flood& (RastPort&,Modus,x,y) ' entspricht PAINT
```

füllt eine Fläche, wobei für Modus gilt:

Bitte lesen Sie weiter auf Seite 48



Programmname:	Grafik-SUBs.bas
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.3
Sprache:	AmigaBASIC

Programmautor: Michael Gottwald

```
 1 nV0  '    ***** Expanded-AmigaBASIC ******
 2 GN   '
 3 ER   LIBRARY "intuition.library"
 4 4h   LIBRARY "exec.library"
 5 z5   LIBRARY "graphics.library"
 6 KR   '
 7 TP   DECLARE FUNCTION OpenScreen& LIBRARY
 8 XO   DECLARE FUNCTION AllocMem& LIBRARY
 9 Qp   DECLARE FUNCTION OpenWindow& LIBRARY
10 OV   '
11 jG   DEFINT Col,x,y,x2,y2,n,Breite,Hoehe
12 TY   DEFINT r,g,b                          ' HAM-Demo
13 MN   DEFINT TxtCol, BCol                   ' GrafikSUBs-Demo
14 Q1   DEFINT h,TxtCol,BCol                  ' EHB-Demo
15 Ta   '
16 fY   ON ERROR GOTO fehler
17 OB   ON BREAK GOSUB Ende
18 GT   BREAK ON
19 Xe   '
20 qu   start:
21 Zg   '
22 Rq   ' ******* hier eigene Programme einbauen *********
23 bi   '
24 pD   Ende:
25 eK1   GOSUB CloseAll
26 A50  END
27 fm   '
28 Nm   Fehler:
29 Gi1   PRINT "Fehler aufgetreten"
30 Uq0  RESUME Ende
31 jq   '
32 Xt   CloseAll:
33 Jq1   IF WindStruc& <>0 THEN CALL CloseWindow&(WindStruc&)
34 7b    IF WList&     <>0 THEN CALL FreeMem&(WList&,48)
35 kv    IF ScrStruc&  <>0 THEN CALL CloseScreen&(ScrStruc&)
36 z1    IF ScrList&   <>0 THEN CALL FreeMem&(ScrList&,32)
37 FT    LIBRARY CLOSE
38 ya0  RETURN
39 ry   '
40 3k   SUB NewScreen(Titel$,x,y,Breite,Hoehe,Modus$) STATIC
41 EE1   SHARED RetCode,RastPort&,ScrStruc&
42 dX    RetCode = -1
43 KA    Titel$ = Titel$+CHR$(0)
44 na    IF Breite > 352 OR Hoehe >625 THEN
45 Fx3     PRINT "Bildschirm zu groß !"
46 t7      EXIT SUB
47 ha1   END IF
48 TH    ScrList& = AllocMem&(32,1+65536&) ' MEMF_PUBLIC & MEMF_CLE
         AR
49 OY    IF ScrList& = 0 THEN
50 X93     PRINT Zuwenig Speicher für NewScreen-Struktur !"
51 yC      EXIT SUB
52 mf1   END IF
53 r5    POKEW ScrList&,x        : POKEW ScrList&+2,y
54 Za    POKEW ScrList&+4,Breite : POKEW ScrList&+6,Hoehe
55 EN    POKEW ScrList&+8,6  ' Bitplanes
56 8m    POKE ScrList&+10,1
57 SX    IF Hoehe >312 THEN Modus = &H4000+4 ELSE Modus = &H4000
         ' Interlace?
58 Wx    IF Modus$ = "HAM"THEN Modus = Modus+&H800 ELSE Modus = Mo
         dus+128
59 z6    POKEW ScrList&+12,Modus
60 fg    POKEW ScrList&+14,15 ' CustomScreen...
61 5k    POKEL ScrList&+20,SADD(Titel$)
62 7Y    ScrStruc& = OpenScreen&(ScrList&)
63 6x    IF ScrStruc& = 0 THEN
64 un2     PRINT "Screen läßt sich nicht öffnen!"
65 so      CALL FreeMem&(ScrList&,32)
66 DR      EXIT SUB
67 1u1   END IF
68 vr    CALL FreeMem&(ScrList&,32)
69 ry    RastPort& = ScrStruc&+84
70 e8    CALL ScreenToFront&(ScrStruc&)
71 ZY    RetCode = 0 ' alles ok
72 CEO  END SUB
73 PW   '
74 89   SUB NewWindow(Titel$,x,y,Breite,Hoehe,TxtCol,BCol,FLAGS&,Sc
        rStruc&) STATIC
75 4c1   SHARED RetCode,WRastPort&,WindStruc&
76 B5    RetCode = -1
77 si    Titel$ = Titel$+CHR$(0)
78 02    IF Breite > 704 OR Hoehe >625 THEN
79 ez3     PRINT "Fenster zu groß !"
80 Rf      EXIT SUB
81 F81   END IF
82 OX    WList& = AllocMem&(48,1+65536&) ' MEMF_PUBLIC + MEMF_CLEAR
83 WA    IF WList& = 0 THEN
84 sw3     PRINT Zuwenig Speicher für NewWindow-Struktur"
85 Wk      EXIT SUB
86 KD1   END IF
87 Fy    POKEW WList&,x        : POKEW WList&+2,y
88 Fp    POKEW WList&+4,Breite : POKEW WList&+6,Hoehe
89 iJ    POKE  WList&+8,TxtCol : POKE  WList&+9,BCol
90 7q    POKEL WList&+10,&H200
91 Be    POKEL WList&+14,FLAGS&
92 Z1    POKEL WList&+26,SADD(Titel$)
93 Qb    POKEL WList&+30,ScrStruc&
94 eS    POKEW WList&+38,10
95 yJ    POKEW WList&+40,10
96 ng    POKEW WList&+42,Breite : POKEW WList&+44,Hoehe
97 yi    POKEW WList&+46,15  ' CustomScreen
98 Mz    WindStruc& = OpenWindow&(WList&)
99 BS    WRastPort& = PEEKL(WindStruc&+50)
100 Wk    IF WindStruc& = 0 THEN
101 pt3     PRINT "Fenster läßt sich nicht öffnen !"
102 vy      CALL FreeMem&(WList&,48)
103 o2      EXIT SUB
104 cV1   END IF
105 y1    CALL FreeMem&(WList&,48)
106 87    RetCode = 0 ' alles ok
107 ln0  END SUB
108 y5   '
109 gZ   SUB PrintAt(x,y,Text$) STATIC
110 OQ1   SHARED RastPort&,Col
111 nB    CALL SetAPen&(RastPort&,Col)
112 yq    CALL Move& (RastPort&,x,y)
113 DU    CALL Text& (RastPort&,SADD(Text$),LEN(Text$))
114 su0  END SUB
115 5C   '
116 12   SUB NewLine (x,y,x2,y2) STATIC
117 VX1   SHARED RastPort&,Col
118 uI    CALL SetAPen&(RastPort&,Col)
119 Bi    CALL Move&(RastPort&,x,y)
120 5b    CALL Draw&(RastPort&,x2,y2)
121 z10  END SUB
122 CJ   '
123 ts   SUB Box(x,y,x2,y2,Mode$) STATIC
124 ce1   SHARED RastPort&,Col
125 1P    CALL SetAPen&(RastPort&,Col)
126 dF    Mode$ = UCASE$(Mode$)
127 Qt    IF Mode$ = "BF"THEN CALL RectFill&(RastPort&,x,y,x2,y2) :
          EXIT SUB
128 E6    CALL Move& (RastPort&,x,y)
129 vw    CALL Draw& (RastPort&,x,y2)
130 Hn    CALL Draw& (RastPort&,x2,y2)
131 HV    CALL Draw& (RastPort&,x2,y)
132 Fy    CALL Draw& (RastPort&,x,y)
133 BDO  END SUB
(C) 1991 M&T
```

Grafikbefehle Das Listing »Grafik-SUBs.bas« bildet den Stamm unserer Grafikprogramme; bauen Sie hier zwischen »Start:« und »Ende:« die noch folgenden Listings ein (Zeilen 20 und 24)

0 = bis zum Rand, dessen Farbe in »AOLPen« angegeben ist;
1 = bis eine andere Farbe als bei »x,y« gefunden wird.

☐ SetRGB4&:

```
CALL SetRGB4& (ViewPort&,Reg,R,G,B) ' entspricht PALETTE
```

ändert das Farbregister »Reg« im angegebenen ViewPort. Seine Adresse erhält man mit:

```
ViewPort& = ScrStruc& + 44;
```

R, G und B sind die Farbanteile der neuen Farbe und können Werte von 0 bis 15 annehmen.

☐ DrawEllypse&:

```
CALL DrawEllypse& (RastPort&,x,y,r1,r2) ' CIRCLE
```

zeichnet eine Ellipse bei »x,y« mit den Radien »r1« und »r2« (ab Kickstart 1.3 !).

Hinweise: Die aktuelle Farbe steht in der globalen Variable »Col«. Ebenfalls global, d.h. vom Haupt- wie von den SUB-Programmen verfügbar, sind noch »ScrStruc&«, »RastPort&«, »WindStruc&«, »WRastPort&« und »RetCode«.

Ein RastPort ist eine Datenstruktur, die Daten zu einem Fenster oder einem Screen enthält, welche von Intuition (Amiga-Betriebssystemteil) zur Ausgabe auf diesem Fenster oder Screen gebraucht werden, z.B. die Größe der Bitplanes etc.

Da nach Öffnen eines Screens mit »NewScreen« die Adresse des Screen-RastPorts in der globalen Variable »RastPort&« abgelegt wird, benutzen die anderen SUB-Programme den Screen als Ausgabemedium. Will man Grafik in einem mit »NewWindow« geöffneten Fenster ausgeben, muß man mit

```
RastPort& = WRastPort&
```

den Fenster-RastPort als aktuellen RastPort definieren. Vorher sollte man den Screen-RastPort in eine andere Variable retten, falls er noch benutzt wird. Ansonsten benötigt Intuition neben dem RastPort die sog. Screen- bzw. Window-Datenliste (Struktur). Deren Adresse wird von »NewScreen« und »NewWindow« in »ScrStruc&« bzw. »WindStruc&« zurückgegeben. Nur mit diesen Adressen lassen sich so geöffnete Screens und Fenster wieder schließen! Die AmigaBASIC-Befehle haben auf die System-Screens und -Fenster keine Wirkung.

Farbregister in diesen Screens lassen sich nur mit »SetRGB4()« ändern. Der Overscan-Modus ist ebenfalls nutzbar. Der Speicherverbrauch liegt bei:

```
320 x 256 = 61440 Byte (Noninterlaced)
320 x 512 = 122880 Byte (Noninterlaced)
352 x 312 = 82368 Byte (Noninterlaced, Overscan)
352 x 625 = 165000 Byte (Interlaced, Overscan)
```

Experimentieren Sie mit den neuen Grafikfunktionen unserer Unterprogrammsammlung; Michelangelo hätte sicher seine Freude gehabt. *ub*

Programmname:	GrafikSUBs-Demo.bas
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.3
Sprache:	AmigaBASIC

```
Programmautor: Michael Gottwald
-------------------------------

1 vw0 |'    ***** GrafikSUBs-Demo *****
2 GN  |'
3 SN1 | ScrStruc& = PEEKL(WINDOW(7)+46)
4 Eh  | CALL NewWindow("",160,50,320,100,1,0,2056&,ScrStruc&)
5 tk  | IF RetCode = -1 THEN GOTO Ende
6 wA  | RastPort& = WRastPort& : Col=1
7 ub  | CALL PrintAT(68,20,"Fenster ohne Rahmen mit")
8 J0  | CALL PrintAT(72,30,"Systemroutinen")
9 ee  | SLEEP : SLEEP
(C) 1991 M&T
```

Rahmenlos **Über die Systemfunktionen geöffnete Fenster sind flexibler als die mit WINDOW programmierten: Das Programm »Grafik-Demo.bas« zeigt, wie man ein Fenster ohne Rahmen öffnet.**

Zu den Programmen

Auf der BASIC-Diskette, im Verzeichnis, in dem Ihr Programm steht, oder im Verzeichis »libs:« müssen sich die Dateien »exec.bmap«, »graphics.bmap« und »intuition.bmap« befinden. Nur mit ihnen sind die Systemfunktionen der entsprechenden Libraries von BASIC aus nutzbar. Möchten Sie die »bmap«-Dateien in einem anderen Verzeichnis unterbringen, geben Sie den Namen des Suchpfads in der »LIBRARY«-Anweisung mit an. Wie Sie die »bmap«-Dateien erzeugen, wurde ausführlich beschrieben im AMIGA-Magazin 2/90, Seite 152, »Wo sind die bmaps?«.

Programmname: HAM-Demo.bas

```
Programmautor: Michael Gottwald
-------------------------------

1 cv0 |'    ***** Hold_and_modify-Demo ******
2 GN  |'
3 cB1 | Breite = 320 : Hoehe = 256
4 YE  | CALL NewScreen("HAM-Demo",x,y,Breite,Hoehe,"HAM") : x = 52
5 tk  | IF RetCode = -1 THEN GOTO Ende
6 Ff  | PRINT "Screen-Struktur:";ScrStruc&
7 SW  | ViewPort& = ScrStruc&+44
8 Sq  | FOR n = 0 TO 15
9 Z73 |   CALL SetRGB4&(ViewPort&,n,n,0,0)
10 FK1| NEXT
11 LV |  FOR b = 0 TO 15
12 Wu3|   FOR n = 0 TO 15
13 7c5|     Col = n    : y = b*16+n : CALL NewLine(0,y,16,y)
14 mo |     Col = 16+b : CALL NewLine(17,y,33,y)
15 hW |     Col = 48+b
16 mc |     FOR g = 0 TO 15 : Col = 48+g
17 K47|       CALL NewLine(34+g*17,y,50+g*17,y)
18 dF1| NEXT g,n,b
19 oo | SLEEP : SLEEP
(C) 1991 M&T
```

HAM-Demo.bas **So programmiert man den Hold-and-Modify-Modus in Basic**

Programmname: EHB-Demo.bas

```
Programmautor: Michael Gottwald
-------------------------------

1 xn0 |'    ***** Extra_Half_Brite-Demo ******
2 GN  |'
3 4N1 | CALL NewScreen("Extra_Half_Brite-Demo",0,0,320,256,"") : Co
      | l=1
4 sj  | IF RetCode = -1 THEN GOTO Ende
5 4H  | PRINT "Screen-Struktur:"ScrStruc&
6 bf  | ViewPort& = ScrStruc&+44 : h = 2
7 eX  | CALL SetRGB4&(ViewPort&,0,13,11,8)
8 EQ  | FOR n = 25 TO 31
9 5D2 |  CALL SetRGB4&(ViewPort&,n,h,h,h) : h = h+2
10 FK1| NEXT
11 8X | CALL SetRGB4&(ViewPort&,7,15,15,0)
12 K7 | CALL SetRGB4&(ViewPort&,16,0,15,0)
13 zg | CALL SetRGB4&(ViewPort&,18,10,10,15) : h = 7
14 qT | FOR n = 20 TO 24
15 4T3|   CALL SetRGB4&(ViewPort&,n,4+h,h,2+h) : h = h+2
16 LQ1| NEXT
17 qo | CALL PrintAt(0,24,"64 Farben in AmigaBASIC!")
18 vH | CALL PrintAt(52,254,"1991 by Michael Gottwald")
19 3a | x = 5
20 jw | FOR f = 1 TO 31
21 0i3|   Col = f
22 gc |   CALL Box(x,50,x+10,130,"BF") : Col = f+32
23 eA |   CALL Box(x,131,x+10,210,"BF"): x=x+10
24 TY |   NEXT
25 uu1| SLEEP : SLEEP
(C) 1991 M&T
```

EHB-Demo.bas **64 Farben auf den Bildschirm gezaubert**

GENISCAN GS 4500

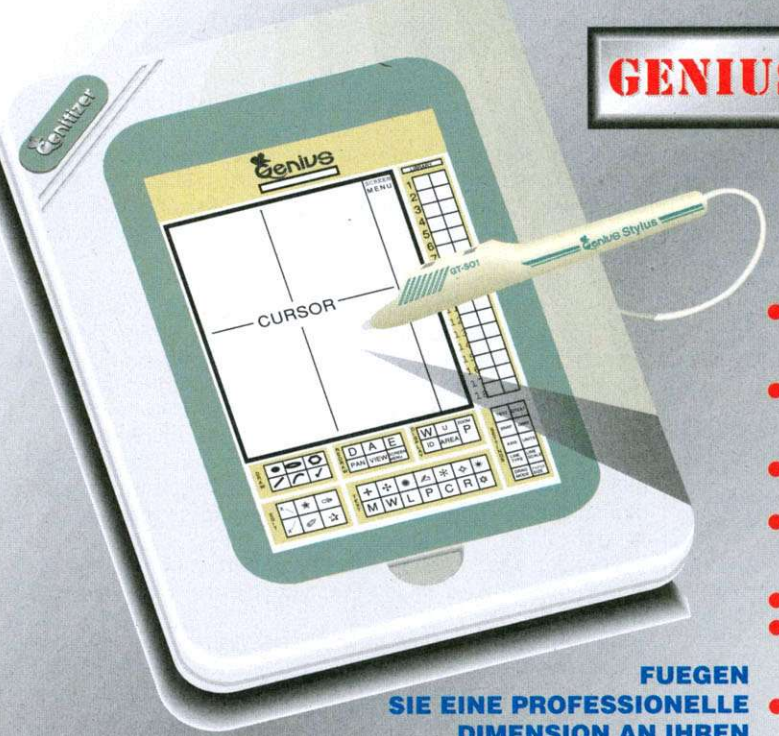
Jetzt inklusive Zeichenpaket

EIN TOP-QUALITAET HAND-SCANNER ZU EINEM UNSCHLAGBAREN PREIS

Jetzt nur DM 398.00
komplett mit Zeichen-programm

SCANNEN GEHT NICHT EINFACHER . . .

- Eine unendliche Reihe von Edit/Scan-Moeglichkeiten und Keyboard-Kontrollen zu einem unschlagbaren Preis.
- Der sehr einfach zu bedienende Scanner mit 105 mm Scannbreite und 100 - 400 dpi Resolution macht es moeglich, Images, Graphiken und Texte in Ihrem Computer einzulesen.
- Regler und Schalter fuer Kontrast und Resolution.
- Abspeichern der eingescannten Bilder in diversen Formaten. Fuer die Bearbeitung mit den meist gaengigsten Zeichenprogrammen geeignet.
- Zum Lieferumfang gehoert; GS 4500 Scanner, Interface, Netzteil und Software. Direkt anschlussfertig.
- Inklusive wervolles Zeichenpaket.



GENIUS DIGITIZER TABLETT

DM 449.00
KOMPLETT FUER AMIGA

- Mit dem Amiga Genitizer-Graphik-Tablett koennen Sie Ihre Arbeiten mit den meisten Graphiken-oder Cad-Programmen verfeinern.
- Das Genitizer-Grafik-Tablett enthaelt die neueste Technologie und liefert eine Aufloesung bis 1000 dpi an der Spitze des Zeichenstiftes.
- Funktioniert wie die "Mouse-Emulation" und funktioniert darum mit den meisten Graphikpaketen.
- Komplette 22.5 cm x 13.5 cm Digitizer-Oberflaeche plus einem sehr genauen Zeichenstift - sehr genau und sehr einfache Handhabung.
- Lieferung mit Schablone fuer Deluxe Paint.
- Dieses ist die Eingabe-Methode fuer professionelle Systeme. Jetzt koennen Sie eine neue Dimension an Ihren Zeichen/Cad-Arbeiten hinzufuegen.
- Schnelle und einfache Eingabe-Methode mit "Tracing". Mit der "absolute Reference" koennen Sie viele Male schneller ueber den Bildschirm fahren wie mit der Mouse.

FUEGEN SIE EINE PROFESSIONELLE DIMENSION AN IHREN ZEICHEN/CAD-ARBEITEN HINZU

- Der Genitizer wird am Seriellen Port Ihres Amigas 500/1000/2000 angeschlossen und funktioniert zusammen mit der Mouse.
- Im Vergleich mit der Mouse gibt das "Tablett" eine absolute Koordination, wodurch die Wahl von Menuoptionen vom "Tablett" aus moeglich ist.
- Eine in dem Zeichenstift befindliche druckempfindliche Spitze aktiviert das "Tablett" und schaltet die normale Mouse-Eingabe aus. Wenn Sie das "Tablett" nicht benutzen, ist die Mouse aktiviert.
- Komplettes System; Graphik-Digitizer-Tablett, Zeichenstift, Deluxe-Paint-Schablone, Netzteil, Test-Software, Interface Unit plus Driver-Programm. Zusaetzlich benoetigen Sie nichts mehr!!



ALLE BESTELLUNGEN IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

DATAFLASH GmbH Wassenbergstr. 34, 4240 Emmerich, Tel.:02822/68545 u. 68546, Telefax: 02822 - 68547
Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse.
Versandkosten bei Vorkasse DM 6,00, bei Naqchnahme DM 10,00. Unabhaengig von der bestellten Stueckzahl.

Distributor fuer Berlin: **MUEKRA DATENTECHNIK**, Schoenebergerstr. 5, 1000 Berlin 42, Tel;030/7529150-60
fuer Oestereich: **COMPUTING ZECHBAUER**, Schulgasse 63, 1180 Wein, Tel; (0222)-4085256
DARIUS-SOFT, GAndreas-Huger-Gasse 56/1, 1220 Wein, Tel; 01/2395800 u. 2384460, Telefax; 01/2398115
fuer die Schweiz: **SWISOFT AG**, Obergasse 23, CH-2502 Beil, Tel;032/231833
DIRECT INFORMATIC, Av. W. Fraisse 8, 1006 Lausanne, Tel; 021/266475, Telefax; 021/269532
fuer Holland: **EUROSYSTEMS B.V.**, Postbus 179, 6710 BD Ede, Tel;085/5165655, Telefax; 08380/32146
fuer Belgien: **COMTEC**, Steenwinkelstraat 101, 2627 Schelle, Tel; 03/8772028 u. 014/658521, Telefax; 03/8771465

File-Requester für AmigaBASIC



Deluxe Paint hat einen, und MEmacs auch . . . . . . bei Sculpt/Animate finden wir einen, und sogar bei GfA-BASIC! Der von Cygnus Ed Professional ist besonders komfortabel, während der von Beckertext etwas dürftig ist – aber immerhin . . . nur AmigaBASIC hat keinen oder zumindestens keinen brauchbaren: einen File-Requester. Schluß damit – ab jetzt nur noch mit.

von Michael Adam

Unser Programm des Monats, »Simsalabim«, stellt die nützlichste Ergänzung zum AmigaBASIC überhaupt dar: Es ersetzt den normalerweise bei LOAD- und SAVE-Operationen auftauchenden – recht mageren – Requester durch ein komfortables Dateiauswahlfenster mit einigen Extras.

Für AmigaBASIC einen File-Requester: Das ist so ein Ding, das bei allen Diskettenoperationen anzeigt, welche Dateien auf einer Diskette oder Festplatte stehen, und bei dem man durch einfaches Anklicken mit der Maus in ein anderes Unterverzeichnis gelangt und ebenso einfach eine Datei lädt. Dadurch kommen nun auch BASIC-Programmierer in den Genuß der Vorteile, die so ein Requester bietet:

- weniger Tipparbeit,
- übersichtliche Darstellung und
- vereinfachte Auswahl der Ordner und Dateien.

Warum Simsalabim?

Jeden Monat wählt die AMIGA-Redaktion aus allen Einsendungen das Programm des Monats, das dann mit 2000 Mark belohnt wird. Warum machte diesmal »Simsalabim« das Rennen?

Ein File-Requester, sprich »Feil-Riquester«: jedes gute Programm hat einen, nur AmigaBASIC nicht. Unser Programm des Monats macht Schluß mit einem großen Manko. Endlich ist jeder Programmierer in der Lage, Dateien zu laden, wie er es vom Umgang mit anderen Programmen gewohnt ist. Und dann bietet dieser Requester noch einige Feinheiten: Kann man doch Programmteile von Diskette oder Festplatte (wie mit MERGE) an ein schon bestehendes Programm anhängen und es ist sogar machbar, beliebige Dateien beim Laden in DATA-Zeilen umzuformen und an ein Programm zu koppeln. Damit lassen sich dann Sound- oder Grafikdaten von einem Digitizer etc. auf einfache Weise als DATAs in einem Programm unterbringen und verwerten.

Neben LOAD und SAVE können Sie mit dem Simsalabim-Requester aber auch die Funktion MERGE ausführen, was bisher ja nur durch direkte Eingabe im BASIC-Ausgabefenster möglich ist. Außerdem besteht die Möglichkeit, eine Datei in Form von DATA-Zeilen zu laden, was etwa für BASIC-Loader-Programme oder Assembler-Subroutinen hilfreich ist.

Der Start von Simsalabim erfolgt vom CLI oder der Shell aus:

```
[run] Simsalabim [Optionen]
```

Wir empfehlen die Variation mit RUN.

Nach dem Laden erscheint am oberen Bildschirmrand ein Kontrollfenster als Zeichen für das laufende Programm. Wird das Fenster durch Anklicken des CLOSE-Gadgets geschlossen, beendet Simsalabim seine Tätigkeit und AmigaBASIC verwendet wieder seinen bekannten Requester. Als Optionen können Sie einsetzen:

■ -d<Zahl1>,<Zahl2>

Sie bestimmen das Aussehen der DATA-Zeilen, in die eine Datei vor dem Laden konvertiert wird; <Zahl1> gibt an, wie viele Datenelemente in einer Zeile stehen, <Zahl2> bestimmt die Größe der einzelnen Elemente in Byte; voreingestellt ist »-d10,1« – ein Format, das in Listings im AMIGA-Magazin Verwendung findet, z.B.:

```
DATA 00,00,1e,24,3a,0a,0e,ff,8a,fa
```

■ -p<Pfad>

Dieser Pfad wird beim Erscheinen des File-Requesters angezeigt, sofern im Namen des gerade im Speicher befindlichen BASIC-Programms kein anderer Pfadname enthalten ist. Hier gibt man den Ordner an, in dem sich die augenblicklich bearbeiteten Programme befinden, z.B.:

```
-pBASIC_Disk:Programme
```

Verzichten Sie auf diese Option, zeigt Simsalabim im Requester die verfügbaren Geräte an.

■ -t<Pfad>

Um eine Datei als DATA-Zeilen zu laden, wird die zusätzliche Datei »DATA-File« erstellt, die dann mittels LOAD oder MERGE vom BASIC eingelesen werden kann; mit der Option -t gibt man den Pfad für diese Datei an. Gemäß der Voreinstellung verwendet der Amiga das Device T: zur Speicherung; benutzen Sie aber z.B. »-tRAM:«, legt der Amiga die Datei im Root-Verzeichnis der RAM-Disk an.

■ -n<Zahl>

Da der Speicher für die Liste der Namen von Dateien und Ordnern nicht dynamisch verwaltet wird, ist die Länge der Liste begrenzt; die Angabe -n200 etwa würde Platz für eine Liste mit 200 Namen reservieren; voreingestellt ist ein Wert von 100.

Wenn die Länge der Namensliste für ein Verzeichnis zu klein ist, d.h. mehr Namen in einem Verzeichnis stehen als Einträge zur Verfügung stehen, gibt Simsalabim in der letzten Listenposition eine entsprechende Warnung aus. Beim nächsten Aufruf von Simsalabim sollten Sie dann eine größere Listenlänge wählen.

■ -q

Beendet das laufende Simsalabim-Programm; ein Aufruf mit dieser Option hat dieselbe Funktion wie das Schließen des Kontrollfensters.

Bedienung: Um eine Datei zu speichern, wählt man aus dem BASIC-Menü den Punkt »Save«, zum Laden oder Anhängen (ent-

GEWINN 2000 MARK

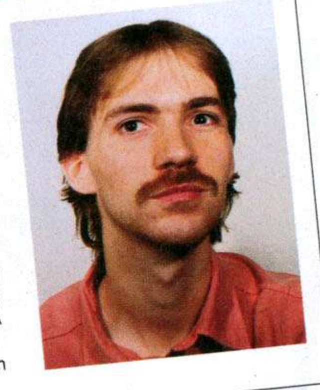
M. ADAM

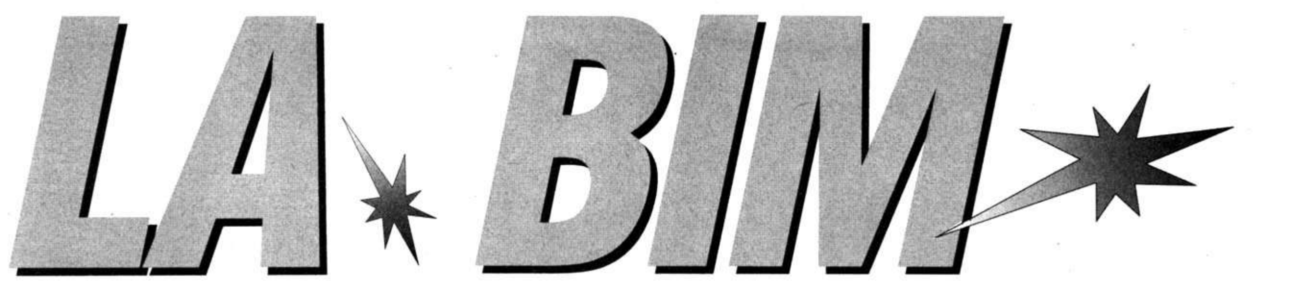
Der Autor von Simsalabim, Michael Adam, ist 27 Jahre alt. Er studiert z.Zt. im 6. Semester Fahrzeugtechnik an der Fachhochschule Köln.

Seinen ersten Computer kaufte er 1983: einen TI-99/4A. Er programmierte ihn wie auch seinen Amiga in Assembler und Basic. 1987: Umstieg auf einen Amiga 500 und im Juli '91 folgte ein Amiga 2000.

Mit dem Honorar für das Programm des Monats möchte er sich einen Modula-2-Compiler und evtl. einen A 2024-Monitor zulegen. . .

. . . außerdem kommt sein Manta in den Genuß einiger Neuteile.





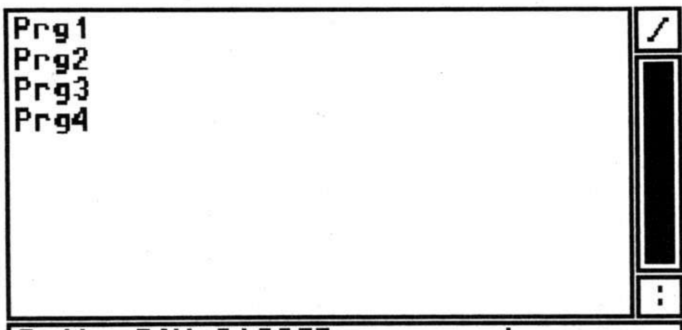
spricht MERGE) »Load«. Daraufhin erscheint der Simsalabim-Requester, zu dessen grundsätzlicher Bedienung wenig zu erklären ist, da er wie jeder andere File-Requester funktioniert:
- Ein Mausklick auf einen Programmnamen dient der Auswahl einer Datei, die dann durch einen Mausklick auf das Aktionsgadget geladen oder gespeichert wird.

Name of program to load:

OK

CANCEL

Alter Hut **So kennen wir ihn: den Requester von AmigaBASIC, um Dateien zu laden...**



Dateiauswahl **...mit so einem Requester geht's von nun an viel komfortabler**

- Ein doppelter Mausklick auf eine Datei lädt oder speichert eine Datei sofort.
- Ein Klick auf den Namen eines Verzeichnisses zeigt die darin enthaltenen Directories und Dateien.
- Über das Symbol »/« wechseln Sie ins höher gelegene Verzeichnis.
- Aktivieren Sie »:«, listet der Amiga alle verfügbaren Laufwerke auf.

Die einzige Besonderheit stellt das linke untere Gadget für die Auswahl einer Aktion dar: Drückt man über ihm die rechte Maustaste, ändert sich sein Text und damit die von ihm ausgelöste Funktion (s. Tabelle »Funktionen«).

Zur Funktionsweise: Um dem BASIC-Interpreter mitzuteilen, welche Funktion der Anwender gewählt hat, schreibt Simsalabim den Befehl einfach ins Ausgabe-Fenster von AmigaBASIC; zuvor ruft es die BASIC-Menü-Funktion »Show Output« auf, um sicherzustellen, daß das Ausgabe-Fenster geöffnet ist; das in den Hintergrund gerückte List-Fenster wird anschließend mit »Show List« wieder sichtbar gemacht.

Bevor der LOAD-, MERGE- oder SAVE-Befehl vollständig ins Ausgabefenster geschrieben ist, sollten Sie keinesfalls ein anderes Fenster aktivieren, da sonst die Ausgabe des Befehlstextes fehlerhaft würde.

Eine beim Laden von DATA-Zeilen erstellte Datei »DATA-File« wird nicht automatisch gelöscht; wird das aus Speicherplatzgründen gewünscht, reicht es aus, den File-Requester aufzurufen und direkt wieder mit »CANCEL« zu verlassen. Eine als DATA-Zeilen zu ladenden Datei hat maximal 65535 Byte.

So ein Datei-Requester für AmigaBASIC ist eine feine Sache, allerdings hat die Sache einen Haken: Simsalabim ist in Assembler geschrieben und der Quellcode umfaßt rund 2300 Zeilen! Das ist natürlich etwas zuviel, um es abzutippen, und zudem besitzt nicht jeder BASIC-Programmierer – und für BASIC-Programmierer ist Simsalabim ja gedacht – auch einen Assembler. Also haben wir uns entschlossen, das übersetzte und lauffähige Programm Simsalabim in Form eines BASIC-Laders abzudrucken. So kann es jeder mit AmigaBASIC nutzen.

Den Lader haben wir übrigens mit Unterstützung von Simsalabim geschrieben: Hierzu haben wir den Kopf des Listings programmiert, Simsalabim assembliert, gepackt, und die gepackte Datei als DATA-Zeilen an den Lader gehängt – mit der entsprechenden Funktion unseres Requesters.

Der BASIC-Lader erzeugt das fertige Programm Simsalabim und speichert es in der RAM-Disk. Von dort können Sie es beliebig auf Ihre Festplatte oder BASIC-Diskette kopieren, am besten in den »C«-Ordner.

Wenn Sie den Aufruf

```
run simsalabim
```

in der »Startup-Sequence« einbauen, steht Ihnen der File-Requester automatisch zur Verfügung, wenn Sie mit AmigaBASIC programmieren.

Leser die am – kommentierten – Quellcode des Programms interessiert sind, finden ihn auf der Programmservice-Diskette zu dieser Ausgabe (s. Seite 255). Das Programm wurde mit dem Devpac-Assembler V2.0 erstellt. Im Listing wird dann auch erkennbar, wie man es schafft, ein Programm mit AmigaBASIC kommunizieren zu lassen – Experten können das nutzen, um AmigaBASIC noch in anderen Punkten auf die Sprünge zu helfen und die eine oder andere nützliche Erweiterung einzubauen; nützlich wäre z.B. auch eine Funktion zum Wiederholen von Befehlen wie in der Shell.

ub

Simsalabim-Funktionen

Funktion (Wahl mit rechter Maus)	Wirkung
□ **Lade-Requester:**	
LOAD PROGRAMM	Laden (wie BASIC-Befehl LOAD)
MERGE PROGRAMM	Anhängen (wie BASIC-Befehl MERGE)
LOAD FILE AS DATA LINES	Lädt Datei und formt DATA-Zeilen daraus
MERGE FILE AS DATA LINES	Lädt Datei, formt DATA-Zeilen und hängt sie an bestehendes BASIC-Programm
□ **Save-Requester:**	
SAVE AS PROGRAMM FILE Speichern (wie SAVE)	
SAVE AS ASCII FILE	Speichern in ASCII-Format (wie »SAVE "name",a«)



GEWINNEN SIE 2.000 MARK

FÜR DAS BESTE PROGRAMM DES MONATS

Haben Sie für Ihren Amiga ein Super-Programm geschrieben? Dann gibt es nur eines: einschicken an die Redaktion des AMIGA-Magazins. Wir wählen aus den besten Listings, die wir veröffentlichen, ein Programm des Monats aus, das mit 2000 Mark honoriert wird. Ob sie nun ein Actionspiel oder eine ernsthafte Anwendung auf Lager haben, gute Programme sind immer willkommen. Haben Sie sinnvolle Betriebssystemerweiterungen programmiert, die die Bedienung des Amiga vereinfachen, hier haben Sie die Chance, anderen Ihre Entwicklungen zugute kommen zu lassen.
Schicken Sie Ihr Programm an:

Markt & Technik Verlag AG
AMIGA-Redaktion:
Programm des Monats
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

Programmname:	Simsalabim.dump.bas
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.3
Sprache:	AmigaBASIC
Bemerkung:	erzeugt lauffähiges Programm

```
Programmautor: Michael Adam
---------------------------

 1 OmO REM Generiert lauffähiges Programm
 2 ag  CLS
 3 ce  OPEN "ram:simsalabim" FOR OUTPUT A
       S 1
 4 BS  READ anz
 5 IZ  FOR i = 1 TO anz
 6 3n2   READ h$
 7 58    wert1 = ASC(LEFT$(h$,1))
 8 jO    IF wert1 > 64 THEN wert1 = wert
         1-87 ELSE wert1 = wert1-48
 9 4x    wert1 = wert1*16
10 1X    wert2 = ASC(RIGHT$(h$,1))
11 5p    IF wert2 > 64 THEN wert2 = wert
         2-87 ELSE wert2 = wert2-48
12 Gs    wert = wert1+wert2
13 9G    PRINT #1,CHR$(wert);
14 JOO NEXT
15 3n  CLOSE 1
16 Ov  END
17 yc  Werte:
18 PB  DATA 7540
19 ph  DATA 00,00,03,f3,00,00,00,00,00,00
20 ms  DATA 00,03,00,00,00,00,00,00,00,02
21 wn  DATA 00,00,00,d8,00,00,06,76,00,00
22 nV  DATA 0c,06,00,00,03,e9,00,00,00,d8
23 5z  DATA 48,e7,ff,fe,4b,fa,03,38,41,fa
24 wv  DATA ff,f2,22,50,d3,c9,d3,c9,24,51
25 Rj  DATA 58,89,2b,49,00,14,d5,ca,d5,ca
26 uU  DATA 58,8a,2b,4a,00,18,48,e7,ff,fe
27 cP  DATA 61,00,01,bc,4c,df,7f,ff,22,6d
28 md  DATA 00,14,51,89,20,11,2c,78,00,04
29 AO  DATA 4e,ae,ff,2e,26,6d,00,18,50,8b
30 UT  DATA 20,1b,2e,00,e7,88,22,3c,00,01
31 BK  DATA 00,00,4e,ae,ff,3a,2b,40,00,0c
32 Qj  DATA 50,8b,20,07,53,80,22,6d,00,0c
33 jM  DATA 22,1b,58,89,54,81,22,c1,51,c8
34 3E  DATA ff,f6,2f,0b,2c,07,53,86,26,6d
35 uB  DATA 00,0c,28,4b,4a,9b,22,3c,00,01
36 9g  DATA 00,00,20,1b,58,8b,08,00,00,1e
37 FM  DATA 67,04,08,c1,00,01,e5,88,4e,ae
38 yp  DATA ff,3a,28,c0,58,8c,51,ce,ff,e0
39 Lp  DATA 26,5f,7c,00,7a,00,0c,6b,03,e9
40 Ak  DATA 00,02,67,00,00,9a,0c,6b,03,ea
41 th  DATA 00,02,67,00,00,90,0c,6b,03,eb
42 fG  DATA 00,02,67,00,00,a8,0c,6b,03,ec
43 R9  DATA 00,02,67,00,00,b0,0c,6b,03,f2
44 OJ  DATA 00,02,4e,71,4a,9b,7a,00,52,86
45 rM  DATA be,86,6e,c6,2f,07,43,fa,ff,18
46 7c  DATA 20,6d,00,0c,20,10,58,80,e4,88
47 31  DATA 22,80,52,87,53,87,67,1a,22,50
48 5D  DATA 20,28,00,04,e5,88,22,80,20,28
49 S2  DATA 00,08,58,80,e4,88,23,40,00,04
50 i5  DATA 50,88,60,e2,2e,1f,42,a9,00,04
51 c6  DATA 43,fa,00,2a,20,6d,00,0c,20,50
52 jA  DATA 50,88,22,88,22,6d,00,0c,20,07
53 Zd  DATA e7,88,4e,ae,ff,2e,22,6d,00,18
54 LL  DATA 51,89,20,11,4e,ae,ff,2e,4c,df
55 pp  DATA 7f,ff,4e,f9,00,00,00,00,61,28
56 Nr  DATA 4a,9b,20,1b,e5,88,20,4b,d7,c0
57 XI  DATA 22,6d,00,0c,22,06,e7,89,22,71
58 kh  DATA 18,00,50,89,4e,ae,fd,90,60,00
59 Mq  DATA ff,3e,61,06,50,8b,60,00,ff,36
60 l1  DATA 4a,85,67,02,52,86,7a,01,4e,75
61 wM  DATA 4a,9b,20,6d,00,0c,20,06,e7,88
62 xY  DATA 22,70,08,00,50,89,20,1b,67,24
63 Dp  DATA 22,1b,e7,89,20,6d,00,0c,28,70
64 tO  DATA 18,00,50,8c,53,80,20,4c,24,49
65 fL  DATA 22,1b,d5,c1,22,12,d1,c1,24,88
66 qA  DATA 51,c8,ff,f0,60,d8,60,00,fe,f0
67 KJ  DATA 48,e7,ff,fe,4b,fa,01,80,41,fa
68 uw  DATA ff,f2,22,50,d3,c9,d3,c9,58,89
69 Kn  DATA 2b,49,00,14,2b,7c,00,07,00,00
70 Z8  DATA 00,18,61,0c,4e,b9,00,00,00,00
71 9B  DATA 4c,df,7f,ff,4e,75,20,6d,00,14
72 3L  DATA 2a,18,22,6d,00,18,d3,c5,d1,d0
73 gB  DATA 91,fc,00,00,00,04,4a,60,6a,02
74 1Q  DATA 53,88,10,20,e3,08,66,04,10,20
75 X5  DATA e3,10,64,5a,42,41,e3,08,66,04
76 pg  DATA 10,20,e3,10,64,42,47,fa,00,38
77 zN  DATA 76,03,42,41,14,33,30,00,48,82
78 Wo  DATA 78,ff,e5,6c,46,44,53,42,e3,08
79 im  DATA 66,04,10,20,e3,10,e3,51,51,ca
80 Xs  DATA ff,f4,4a,43,67,06,b8,41,56,cb
81 o1  DATA ff,da,14,33,30,04,48,82,d2,42
82 ne  DATA 60,00,00,0a,0a,03,02,02,0e,07
83 xh  DATA 04,01,13,20,33,c8,00,df,f1,88
84 iJ  DATA 51,c9,ff,f6,47,fa,00,d6,26,6b
85 Ut  DATA 00,14,50,8b,b1,cb,6f,00,00,c8
86 vS  DATA 47,fa,00,3a,74,03,e3,08,66,04
87 Ga  DATA 10,20,e3,10,64,04,51,ca,ff,f4
88 s8  DATA 42,41,52,42,16,33,20,00,67,12
89 PU  DATA 48,83,53,43,e3,08,66,04,10,20
```

»Simsalabim.dmp.bas«

File-Requester für AmigaBASIC; das Programm als BASIC-Listing (Hexdump)

(Anfang)

Bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 5/91, Seite 66) eingeben. Der Checksummer und dieses Listing befinden sich auf der Programmservice-Diskette dieser Ausgabe (Seite 255)

Wir sind Ihre Partner ...

... in Sachen SCSI Festplatten

für AMIGA 2000

A.L.F. 3 + Quantum LPS 52 (als Filecard)	DM	898,--
A.L.F. 3 + Quantum LPS 105 (als Filecard)	DM	1098,--
GVP Serie II/RAM 0/8 KB +LPS 52 (als Filecard)	DM	1098,--
GVP Serie II/RAM 0/8 KB + LPS 105 (als Filecard)	DM	1298,--

für AMIGA 500

Oktagon der A.L.F. für den A500 + LPS 52	DM	1198,--
Oktagon der A.L.F. für den A500 + LPS 105	DM	1398,--
GVP HD 500+ mit RAM Option(0 KB) + LPS 52	DM	1398,--
GVP HD 500+ mit RAM Option(0 KB) + LPS 105	DM	1598,--

Quantum Festplatten

Quantum LPS 52 mit 2 Jahren Garantie	DM	548,--
Quantum LPS 105 mit 2 Jahren Garantie	DM	850,--

... Sachen Speichererweiterungen

für AMIGA 2000

Memory Master die neue Generation der Speichererweiterungen

bis 8 MB aufrüstbar mit 2 MB bestückt	DM	398,--
jede weiteren 2MB	DM	229,--

für AMIGA 500

512 KB Speichererweiterung	DM	79,--
2 MB intern	DM	349,--
2 MB Chipmem (mit Super Agnus und Speicherplatine)	DM	790,--

Kickstart 2.0 ist ab sofort für AMIGA 500/2000 lieferbar !!

... in Sachen Drucker

CITIZEN Swift 24 Color

Der 24 Nadelfarbdrucker der nicht nur durch 2 Jahre Garantie sondern auch durch

- NEC P6 Kompatibilität
- Epson LQ 850 Kompatibilität
- halbautomatischen Einzelblatteinzug
- Papierparkfunktion
- Papiersparfunktion
- mitgeliefertem Druckerkabel
- und vielen Features mehr

überzeugt.
Und das bei einem sensationellem Preis von

DM 799,-- incl. Farbkit

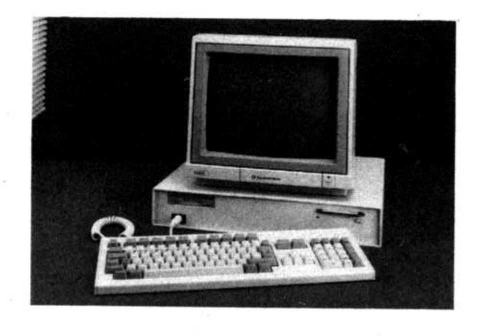
... in Sachen AMIGA und CDTV

Wir sind autorisierte Commodore Fachhändler

AMIGA 500 mit Softwarepaket	DM	769,--
AMIGA 2000 mit Softwarepaket	DM	1499,--
AMIGA 2000 +SCSI Controller+LPS 52	DM	2348,--
AMIGA 3000/25 MHz +LPS 52+Multisync Monitor	auf Anfrage	
AMIGA 3000 Tower + LPS 105 oder 210 MB	auf Anfrage	
CDTV + ein Spiel	DM	1498,--
CDTV + Commodore Stereo-Boxen - die Soundmaschine	DM	1569,--

Der Weihnachtsschlager !! das "Multi-Tasking" Paket
CDTV (auch als CD Player nutzbar) + Farbfernseher
+ Videorecorder + Stereoboxen

DM 2990,-- alles anschlußfertig



Grundversion ohne Computer, Monitor und Laufwerke

... in Sachen A500 als Workstation

durch den Umbausatz MW 500 System. Dieses System bietet Platz für zwei 3,5" Diskettenlaufwerke und für eine 3,5" SCSI Festplatte mit von uns vertriebenen SCSI Controllern (z.B. Oktagon). Auch Speichererweiterungen, Turbokarten oder PC Karten haben ausreichend Platz. Der Umbausatz gibt Ihrem AMIGA 500 ein professionelles Outfit. Der Monitor findet auf dem Hauptgehäuse Platz, die abgesetzte Tastatur schafft einen ergonomischen Arbeitsplatz. Die Grundeinheit besteht aus dem Hauptgehäuse, dem Tastaturgehäuse, zwei Einbaurahmen für Laufwerke, sowie allen Kabeln um Ihren AMIGA 500 mit dem DF0 anzuschließen und kostet

in amigabeige DM 349,-- *mit SCSI Controller + LPS 52* DM 1444,--
in schwarz DM 399,--
in airbrush ab DM 449,--

auch mit AMIGA 500 Plus lieferbar !

... in Sachen Ladengeschäft

COMPUTER CORNER
Ihr Commodore Fachhändler
Albert-Roßhaupter-Str. 108
8000 München 70
Telefon: 089/7141034
Telefax: 089/7144395

Besuchen Sie uns in unserem Ladengeschäft und lassen Sie sich von unserer fachlichen Kompetenz überzeugen. Wir beraten Sie gerne in allen Fragen zum Thema AMIGA. Aber auch andere Computer wie **Commodore PC** oder **Acorn Archimedes** sind uns nicht fremd.

Wir führen außerdem ein großes Sortiment **an Spielen für AMIGA, CDTV, Sega Game Gear, Game Boy und PC**

Unsere Öffnungszeiten
Mo. - Fr. 10.00 - 18.30 Uhr
Sa.. 10.00 - 13.00 Uhr

... in Sachen Versandhandel

COMPUTER CORNER
Ihr Commodore Fachhändler
Albert-Roßhaupter-Str. 108
8000 München 70
Telefon: 089/7141034
Telefax: 089/7144395

Wir disponieren für alle Produkte ausreichende Vorratsmengen, so daß fast alle Bestellungen, die Sie bei uns bis 14.00 Uhr telefonisch aufgeben noch am selben Tag versendet werden können. Trotzdem kann es vorkommen, daß durch gesteigerte Nachfrage ein Produkt zeitweilig vergriffen ist.

Also rufen Sie gleich an !

und fordern Sie unseren kostenlosen Katalog an.

```
90 JG  DATA e3,10,e3,51,51,cb,ff,f4,16,33
91 za  DATA 20,05,48,83,d2,43,60,00,00,0c
92 a4  DATA 0a,02,01,00,00,0a,06,04,03,02
93 vj  DATA 0c,41,00,02,67,42,47,fa,00,34
94 g4  DATA 76,01,e3,08,66,04,10,20,e3,10
95 nB  DATA 64,04,51,cb,ff,f4,52,43,42,42
96 BR  DATA 18,33,30,00,48,84,e3,08,66,04
97 Zi  DATA 10,20,e3,10,e3,52,51,cc,ff,f4
98 NA  DATA e3,4b,d4,73,30,04,60,00,00,32
99 88  DATA 0b,04,07,00,01,20,00,00,00,20
100 Pe DATA 00,00,42,42,76,05,42,44,e3,08
101 51 DATA 66,04,10,20,e3,10,64,04,76,08
102 8g DATA 78,40,e3,08,66,04,10,20,e3,10
103 ti DATA e3,52,51,cb,ff,f4,d4,44,45,f1
104 JI DATA 20,00,48,c1,d5,c1,53,41,13,22
105 fd DATA 51,c9,ff,fc,60,00,fe,c8,4e,75
106 iy DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
107 jz DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
108 kO DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
109 DB DATA 00,00,a0,5a,00,00,03,ea,00,00
110 ht DATA 06,76,00,00,30,14,00,00,19,d4
111 C5 DATA 8c,f3,1a,cc,61,fd,ba,3b,5b,0e
112 3Q DATA 78,61,15,00,6c,e5,d7,e9,5a,11
113 pS DATA 07,9d,f8,5f,f0,d6,48,ba,29,c8
114 PG DATA 00,da,bc,a9,70,2c,4b,0c,1d,d4
115 tT DATA 33,43,03,cc,88,0b,6e,69,95,99
116 pE DATA 81,56,12,28,d8,c6,18,9e,03,c0
117 Ad DATA b1,46,0c,c0,60,00,03,ac,3b,03
118 q4 DATA 69,6e,74,75,69,74,69,6f,6e,3c
119 ZW DATA 3f,0c,02,4a,de,01,05,be,ef,02
120 jG DATA fa,60,16,58,77,c0,67,26,70,68
121 P6 DATA 69,63,f8,00,00,9e,01,7c,dc,6e
122 tF DATA 01,6f,38,02,c8,60,b6,83,6b,39
123 1z DATA 64,6f,73,2e,6c,69,62,72,61,72
124 5E DATA e8,3f,c0,07,00,ae,33,a7,d8,68
125 ER DATA 75,c1,58,63,02,9c,e6,68,f6,1b
126 9t DATA 42,d4,a0,62,0a,14,82,b0,be,13
127 uu DATA dc,78,4c,e0,6b,1b,1b,f0,4a,60
128 On DATA e9,d6,61,79,73,1b,f6,e6,73,5a
129 df DATA 4c,03,f6,5e,aa,8e,4a,c0,db,d0
130 Of DATA fa,8a,01,c1,23,ab,3f,6e,d1,83
131 cJ DATA 49,3e,98,02,d5,da,05,78,f5,77
132 km DATA 6c,ee,a8,c6,56,13,01,01,58,cf
133 X5 DATA a3,f2,5a,43,59,93,56,13,65,74
134 A2 DATA fd,00,0f,23,ec,c3,00,10,e6,5a
135 rf DATA 06,23,48,00,58,cd,33,d0,38,6c
136 KF DATA 08,04,ae,9f,55,40,cb,80,11,8c
137 Fv DATA 23,33,d0,26,d0,66,8f,28,52,80
138 uu DATA eb,88,f2,1d,7f,26,1b,a7,07,f0
139 dw DATA 9e,f1,96,83,22,b7,33,e8,da,85
140 7e DATA bb,d9,d8,38,34,c2,b0,cc,b2,98
141 Nu DATA 2a,cd,ce,1e,c0,71,2d,28,cd,38
142 yJ DATA 78,dc,92,b8,dd,d7,b8,71,3d,9a
143 ZW DATA f5,05,40,46,76,86,1b,96,99,17
144 KW DATA ec,34,9e,d3,90,ad,f5,cd,1c,20
145 Kb DATA 40,23,e8,00,56,d4,cb,60,97,b1
146 FC DATA 32,a2,c1,1d,ea,cc,24,31,17,82
147 Pw DATA 33,f5,cd,6e,ec,94,72,dc,0c,72
148 uQ DATA bc,bf,78,00,0f,00,01,fe,c8,cf
149 xi DATA 67,74,01,6f,ec,05,84,4a,80,6f
150 Kz DATA cc,b6,c7,06,70,60,c6,71,f3,d8
151 Gg DATA 80,97,ad,f2,45,93,d9,75,dc,f2
152 tv DATA 4a,c7,00,bc,4f,bb,7c,07,ba,f2
153 Hj DATA a7,1d,c0,e3,b9,01,bc,78,ff,22
154 MV DATA b4,9c,58,a1,dd,22,c6,f8,26,b9
155 Qx DATA 36,39,00,ef,b3,6c,6e,0f,22,e8
156 ua DATA b2,f6,35,02,f0,04,1d,fa,30,0f
157 KO DATA d8,b0,a5,c1,00,e8,ec,1b,e3,12
158 D1 DATA d6,e4,12,5e,b2,98,12,1e,38,da
159 qz DATA 46,06,17,78,78,8d,06,3c,ad,9a
160 Ft DATA 99,f0,8b,22,59,70,1a,27,37,62
161 Bd DATA b3,d7,71,0a,eb,8f,22,15,e6,fc
162 ga DATA e4,89,b9,fb,eb,64,5d,de,98,61
163 xC DATA 18,27,9d,a1,cc,68,01,14,f1,9e
164 AT DATA ee,06,21,9b,55,d6,b0,a6,82,27
165 8D DATA 6e,26,48,26,00,f2,a5,1b,00,2d
166 yp DATA 57,0e,fa,28,8f,9e,9a,a8,70,fd
167 u4 DATA 1c,ea,92,57,07,6c,b4,df,6c,dd
168 SC DATA 02,8a,60,d0,76,01,74,e5,f3,19
169 a8 DATA 02,42,96,0f,08,66,31,78,86,14
170 WP DATA 60,68,9e,1d,fb,11,03,62,60,a8
171 FJ DATA eb,55,29,de,12,6c,50,35,b8,30
172 dy DATA 85,90,1d,d0,60,90,67,0f,64,a0
173 nn DATA 1b,b0,1e,06,30,f5,58,a8,c5,d2
174 p6 DATA 56,e4,66,ca,1d,d3,98,a3,6e,5a
175 NF DATA 71,40,b1,ff,66,c5,ae,31,1d,d4
176 nw DATA ce,ac,ff,5a,62,15,5e,9c,95,90
177 dy DATA 89,b8,e6,01,53,83,0c,13,6e,9e
178 U4 DATA 70,fa,61,08,12,db,3b,d8,f4,57
179 Ne DATA 51,d0,89,f1,64,dd,bc,40,42,41
180 wl DATA 34,3c,cc,bb,12,19,89,5d,76,36
181 rs DATA 20,2c,6b,c2,df,38,30,c0,c2,d0
182 oq DATA 41,60,e8,e7,9f,c3,da,d3,84,6c
183 6S DATA 09,d6,34,dd,72,ff,bc,5b,2f,f0
184 tU DATA 0c,1a,d7,00,3c,29,0b,a7,0f,70
185 wQ DATA 05,b5,08,56,bb,6f,a2,a5,70,42
186 3r DATA 42,81,99,19,4a,64,ab,2c,52,0f
187 RH DATA 21,f6,53,c7,0b,69,73,41,08,e4
188 2H DATA 2f,a8,c5,10,b6,ba,06,8b,18,b3
189 wJ DATA 39,01,58,1b,e1,6f,f6,73,2e,0c
190 H1 DATA 30,ee,c6,9f,00,c2,3b,cb,f4,ea
191 G3 DATA 3e,1c,d5,ea,53,40,cc,38,e3,50
192 IB DATA 78,78,8a,fc,d5,7d,4a,01,bc,18
193 6B DATA 20,4a,cc,1e,81,6f,d1,c0,f3,56
194 Oy DATA 9b,75,22,38,ee,46,9b,f3,f5,dc
195 Or DATA 55,a9,01,8f,05,0e,81,ab,f8,bb
196 5X DATA 19,ba,34,05,e6,6e,5b,e0,b8,dd
197 GS DATA 8a,b9,08,bd,98,da,f5,5a,c0,10
198 Fg DATA eb,01,17,86,d4,ac,ee,76,88,15
199 Cd DATA 40,f3,80,0e,37,a0,a8,5f,ce,fd
200 Nq DATA 68,aa,19,4c,c0,d3,c7,d8,60,9c
201 PK DATA d9,94,d8,ac,4a,04,a0,a8,75,5c
202 dI DATA 56,a0,b6,32,2b,3e,ea,ab,03,ac
203 7X DATA 61,36,2f,08,ec,c3,ae,20,5f,4a
204 h9 DATA 59,4f,8d,1b,b6,ce,82,72,02,5d
205 wX DATA e6,4a,ca,d1,8c,30,c6,79,e5,2c
206 D2 DATA c8,a8,47,b3,0a,60,39,09,78,28
207 G9 DATA c8,24,85,d6,2a,80,09,b9,1e,b2
208 To DATA ca,05,5c,4e,78,3f,c5,03,c2,b2
209 sR DATA 06,17,56,08,6e,5f,21,0d,66,e4
210 6g DATA 5d,c7,c6,8a,93,6b,e3,04,b5,28
211 FO DATA 7e,9c,0e,15,97,18,d5,40,66,43
212 KI DATA 0a,1d,a1,c3,70,10,33,53,d3,4c
213 5H DATA 89,ae,c0,7c,2e,0f,01,5e,b3,ea
214 Sz DATA 30,e6,a9,32,59,f5,79,66,6d,bc
215 PO DATA 28,1b,34,ef,76,12,08,7a,8c,c3
216 zS DATA 90,26,6e,0c,79,f8,20,37,9f,5c
217 tV DATA 54,1e,99,15,65,c0,01,6a,cb,c9
218 wq DATA b1,a8,6e,b1,f3,f3,00,62,2f,06
219 4J DATA 18,a2,23,ee,35,58,2e,56,69,48
220 JA DATA 3d,28,0c,19,76,4b,66,f4,4a,11
221 Ok DATA c8,ed,30,d2,98,0c,35,12,fe,04
222 94 DATA 2f,18,68,49,2f,ad,ca,42,11,e3
223 97 DATA 40,0c,1a,61,b6,7f,f2,35,63,80
224 wS DATA 1a,a6,f3,58,2e,36,10,89,00,00
225 Ff DATA 1a,c6,b3,eb,53,80,12,20,bc,2f
226 tX DATA a8,a4,33,0c,ab,3a,29,2f,08,42
227 XH DATA 10,51,c8,ff,ea,e8,b3,d6,16,7a
228 bI DATA 38,3b,c4,0a,bc,79,5a,e4,18,7e
229 8J DATA 8d,83,c0,8c,f6,e6,dc,22,40,20
230 TR DATA ed,80,14,b2,d8,40,82,63,c5,20
231 AY DATA f6,5a,a8,54,38,a3,93,71,80,00
232 XQ DATA 70,78,99,74,a8,b6,d8,8e,78,49
233 cN DATA 23,4d,5c,4c,69,1c,66,8b,24,aa
234 L1 DATA 06,23,b3,06,24,a4,c1,82,0a,f0
235 Nt DATA 42,82,34,ad,26,0c,42,b1,f6,30
236 pD DATA 5e,74,09,33,e9,40,de,86,3a,20
237 xu DATA 56,1c,c3,a3,ec,26,e7,19,46,0c
238 kx DATA 68,bb,aa,26,66,92,74,07,97,ef
239 Jy DATA 38,a3,45,41,20,6d,84,ad,8f,d4
240 XJ DATA ea,2d,51,7c,3d,0a,22,44,e7,ff
241 bF DATA 72,0c,69,00,83,00,22,e1,87,ff
242 Bx DATA 68,1e,57,0d,01,29,e8,9e,19,03
243 qv DATA ff,5a,74,35,8c,8c,73,84,19,f8
244 kp DATA 02,42,87,1a,e5,08,59,a2,c7,ec
245 DF DATA 15,e4,20,ee,34,4e,90,59,7e,a1
246 tc DATA 75,25,d7,a4,02,75,02,c0,22,1f
247 Nc DATA f3,5e,de,2e,e6,26,93,91,79,60
248 3v DATA 42,f6,42,2e,4c,d8,02,0f,f3,12
249 F8 DATA 00,42,78,b1,72,2e,76,33,34,d6
250 7k DATA c9,bb,42,c2,79,85,52,41,8c,29
251 hP DATA 97,71,fb,26,01,f7,87,68,71,20
252 cl DATA 1e,42,48,e0,f0,40,b8,6f,ee,ce
253 n0 DATA 7e,c3,01,6d,a0,ea,36,49,78,6b
254 Sa DATA 34,33,10,4a,13,76,20,53,41,82
255 2A DATA b7,9b,09,02,81,a8,31,6c,20,01
256 sG DATA eb,88,76,f0,19,d1,c0,67,27,24
257 Ma DATA e9,31,02,6d,d8,10,50,aa,02,b1
258 zS DATA 09,67,fc,4a,29,ef,8b,3e,0c,cd
259 S9 DATA 94,20,d3,45,be,61,65,e9,1e,18
260 58 DATA cd,cf,76,1c,9b,7c,10,26,37,c3
261 KC DATA 62,52,31,2e,83,e2,6c,00,25,c6
262 Ir DATA df,59,15,04,ac,ed,fb,88,20,4a
263 pz DATA 1c,72,c6,69,d0,29,88,2b,16,b6
264 vW DATA 3c,1d,e6,95,ca,70,6f,9e,06,c6
265 NN DATA d1,c2,50,ec,9f,6d,5c,12,16,d3
266 ay DATA 6a,21,cd,4a,19,66,fc,93,38,9f
267 Qk DATA 34,12,d8,0c,10,b7,d3,66,f8,4a
268 05 DATA 01,c8,3b,06,12,c8,0a,2f,42,11
269 y2 DATA ad,fd,70,23,06,02,f0,5e,64,f9
270 wc DATA c0,0e,ed,d3,0a,b2,e6,05,44,cc
271 dY DATA 73,bc,76,b3,da,bf,85,a0,00,12
272 zc DATA 56,06,9b,05,50,d9,02,07,e0,4e
273 JB DATA 75,19,16,66,b4,53,ce,42,42,2e
274 fy DATA 85,5b,52,5b,ba,14,6d,0c,a7,75
275 Ii DATA 0c,0b,10,17,d8,6e,1c,80,f5,17
276 Lm DATA e7,70,06,c6,4a,42,b0,4f,9e,68
277 KO DATA 82,45,56,44,6d,94,ad,cd,f6,40
278 Cv DATA 4f,86,20,40,5b,67,03,3c,7c,2d
279 jz DATA 48,b7,39,75,62,ab,4d,b3,6b,f3
280 dr DATA 17,4f,04,3c,2d,38,ee,b6,15,55
281 OG DATA 87,70,ff,42,81,71,1f,b4,44,db
282 63 DATA 2a,08,b7,9f,77,94,9b,14,41,e8
283 e3 DATA 00,98,24,50,26,43,fc,10,04,b2
284 5C DATA 89,40,e2,27,cc,09,1c,8c,00,38
285 90 DATA ba,27,8c,83,ac,11,78,32,01,ba
286 AZ DATA 24,40,0e,0b,e3,31,22,0b,98,42
287 T4 DATA 28,2f,4e,21,90,d2,37,16,00,24
288 2k DATA 21,4a,00,28,fb,2b,16,76,22,69
289 ut DATA 00,0c,78,1e,06,66,f6,4a,91,7b
290 Ny DATA 32,2a,cd,11,c0,23,cb,c2,81,b7
291 fK DATA 47,b8,51,33,7f,de,3e,ad,b7,19
292 c1 DATA 5b,1b,98,b5,de,12,34,22,68,00
293 Ra DATA 78,e0,4f,61,08,2d,16,a2,13,0a
294 9F DATA 5a,07,00,51,ca,ff,d8,bc,f7,0a
295 qJ DATA 69,fd,f8,22,30,27,9a,e0,14,e5
296 GE DATA 04,c0,93,ad,71,06,e2,10,19,7a
297 J5 DATA 26,73,0f,00,cc,a8,4e,4a,6c,42
298 Vc DATA 70,b3,25,10,54,c9,f0,67,29,2d
299 W5 DATA 11,c1,65,64,d0,73,2c,54,23,b3
300 Q2 DATA 9e,ac,22,e2,cc,19,5a,0c,39,ec
301 Ez DATA fc,52,6e,41,1f,66,08,d7,59,1a
302 WI DATA 03,66,1f,c9,c8,6a,10,1b,e6,be
303 7d DATA 96,62,55,66,1c,8e,66,ce,06,f0
304 Sm DATA 0e,32,1d,42,92,15,f8,26,a0,04
305 Kt DATA 23,09,00,8e,98,50,35,7c,8c,36
306 27 DATA 4b,07,8e,03,00,38,2f,28,cc,e6
307 v2 DATA e7,9c,29,cc,3a,60,9a,7d,4a,4e
308 k5 DATA e7,2c,b5,66,35,00,ef,0d,94,6e
309 cv DATA 8d,00,bc,6a,48,9b,60,3e,37,7f
310 bz DATA 48,6e,6b,61,08,1d,a9,44,5b,c6
311 98 DATA 00,8c,13,75,80,dc,1e,71,cc,72
312 1c DATA e3,a9,00,48,e7,40,80,70,ff,fc
313 AR DATA 18,7b,b6,b0,bc,6f,33,67,1a,3f
314 Hd DATA 00,ec,6f,34,68,80,66,0e,30,6f
315 b6 DATA 05,b9,22,24,03,c3,33,2e,4c,df
316 Qr DATA 92,05,48,e9,01,1a,49,06,a6,04
317 ta DATA 50,14,0e,23,6e,70,8e,e2,10,95
```

»Simsalabim.dmp.bas«

File-Requester für AmigaBASIC; das Programm als BASIC-Listing (Hexdump)

(Fortsetzung)

```
318 8M | DATA c4,81,06,36,81,9e,60,10,41,e9
319 kB | DATA 3c,20,88,58,90,42,a8,4d,2f,21
320 rS | DATA 48,c1,20,20,1f,fc,5a,09,67,34
321 FO | DATA 2f,09,cb,63,c0,4a,a9,00,0a,67
322 4V | DATA 79,da,9a,98,22,57,bb,84,76,23
323 4g | DATA e8,8d,9c,10,29,00,0f,85,47,c7
324 Qh | DATA b0,70,22,22,5f,f2,40,70,36,66
325 aL | DATA 04,70,00,ee,2f,08,c2,1b,06,78
326 dl | DATA c1,72,43,96,22,40,99,ef,10,13
327 sn | DATA c8,04,05,52,33,e8,30,00,12,23
328 FO | DATA 5f,00,0e,e0,a7,d6,08,67,28,f6
329 ce | DATA 4c,2c,08,03,83,14,21,39,ab,d4
330 GP | DATA ff,00,18,dc,8a,32,ae,99,30,22
331 gC | DATA 48,ee,86,a0,99,12,8d,f3,c1,1a
332 o3 | DATA c6,64,96,12,f0,1b,4c,cc,64,86
333 tg | DATA 30,03,10,26,1d,08,33,93,91,95
334 Vl | DATA c2,01,12,c4,1c,57,10,d9,66,cc
335 5M | DATA 57,d2,4d,29,66,5f,ed,b5,0a,f0
336 Kh | DATA 14,04,b0,c7,27,71,4c,7b,12,fe
337 NM | DATA b7,46,31,03,ee,f3,48,bc,e2,ab
338 cG | DATA 20,02,2c,33,1f,92,5b,21,05,fe
339 sL | DATA 73,53,dc,a8,3e,c5,03,4a,14,13
340 NP | DATA f0,01,28,1c,15,8b,fb,66,8d,3b
341 wA | DATA 2f,0f,a8,c0,a3,a5,06,59,81,5a
342 Km | DATA c7,8d,bb,f0,f4,31,3c,48,e0,b1
343 tI | DATA bb,23,df,58,14,bb,88,1f,20,07
344 v7 | DATA e5,48,2a,4f,db,c0,23,d5,1f,9d
345 z0 | DATA 8b,4d,49,36,53,47,3c,e9,c6,08
346 JX | DATA 7a,0e,38,05,28,53,8f,2c,61,b0
347 Su | DATA 38,c4,38,c6,42,9c,28,e5,28,8c
348 FL | DATA 06,fb,bf,7a,b5,cc,55,0c,18,b6
349 Ki | DATA 04,49,99,50,44,60,f4,4a,28,7b
350 bd | DATA 06,c8,31,06,46,b3,87,5a,58,a3
351 Vy | DATA 24,d5,78,0e,4a,10,7d,03,14,2a
352 AG | DATA c8,60,b6,4a,47,d6,ef,81,0a,b8
353 D6 | DATA 45,ed,43,04,3a,04,76,63,a6,42
354 X1 | DATA ac,ff,fc,91,c8,ac,cf,25,0f,94
355 98 | DATA 47,73,0b,70,60,61,34,05,06,42
356 zu | DATA b1,77,36,06,06,43,00,30,a8,df
357 ml | DATA d0,46,9e,ca,a4,13,72,00,10,b4
358 Zt | DATA 45,7b,87,10,84,4c,da,3c,fc,2e
359 dX | DATA fe,00,10,b0,2f,3b,8d,10,ac,4e
360 vN | DATA 75,0e,85,02,64,b9,db,50,92,c6
361 W7 | DATA 05,5e,cc,1c,b6,64,fe,ad,ee,ac
362 kq | DATA 66,42,db,6f,54,22,cd,97,72,40
363 FI | DATA 14,66,ec,9a,da,c0,02,24,cc,64
364 v6 | DATA 31,06,a0,20,f7,c6,7c,0c,38,33
365 1L | DATA 6e,b3,b1,86,e1,19,ac,66,5b,18
366 9h | DATA 81,fe,b6,e7,46,f0,33,cd,8e,58
367 3L | DATA 58,30,02,4c,f1,1e,9c,53,8d,61
368 ev | DATA 26,04,b9,ed,60,00,1e,82,42,81
369 ts | DATA 38,07,d2,12,6e,0e,80,c2,5b,2e
370 ZS | DATA 5a,e3,49,d2,40,06,41,ee,eb,c8
371 Fz | DATA b3,5c,05,80,32,cb,58,65,e9,33
372 t8 | DATA c1,c5,4c,b6,00,e7,c8,c7,41,a8
373 6x | DATA 2c,29,21,83,09,78,bd,b0,0e,67
374 Ui | DATA 8d,c1,3a,bb,13,70,24,2b,19,d7
375 cr | DATA 64,76,80,99,01,6c,c0,fe,04,b3
376 3z | DATA 04,cc,01,3e,7c,64,06,6c,ce,85
377 wc | DATA 00,05,e5,8e,b8,68,65,e2,d0,9e
378 Wr | DATA c1,82,23,f0,5e,17,0e,52,b8,7f
379 eI | DATA 5c,20,bc,dd,e5,34,11,cb,20,3a
380 cy | DATA 01,84,12,1b,42,83,42,84,42,87
381 r8 | DATA 3e,9b,6f,5e,64,4b,e6,28,05,8c
382 gA | DATA 1b,d4,60,fe,5a,68,f3,ec,d6,82
383 ev | DATA c9,ca,b0,51,96,5a,b2,42,28,00
384 PT | DATA 42,46,1c,98,d7,d2,53,06,28,b2
385 84 | DATA 0b,60,2a,99,75,68,b0,79,06,1a
386 sI | DATA 64,22,2c,42,45,1a,79,83,53,05
387 UV | DATA 12,1c,f6,61,44,6b,e8,19,c0,36
388 iS | DATA 01,3c,1a,c0,51,cd,ff,ec,51,ce
389 q9 | DATA d2,8f,36,2e,29,5c,4a,84,70,4f
390 pY | DATA 45,04,25,75,10,a4,39,cc,d3,82
391 6Y | DATA c0,30,01,48,41,4a,41,f9,7f,04
392 Jp | DATA 52,40,36,04,e3,4b,d6,40,5a,43
393 bE | DATA 20,c8,7f,46,11,5b,30,ff,4d,c6
394 nD | DATA 82,24,ab,82,64,fd,b1,d0,4a,80
395 8K | DATA 77,25,22,2f,f9,8d,1a,03,3f,ad
396 cM | DATA 01,23,24,5e,1a,25,24,df,7c,95
397 1X | DATA ca,61,00,fc,ce,74,ff,33,ff,1a
398 aG | DATA 08,51,cf,ff,1a,42,42,4a,f1,e7
399 S8 | DATA 13,82,02,20,0a,00,1e,64,42,80
400 Zh | DATA 30,33,2f,5a,d0,65,1e,1e,5c,ca
401 Ij | DATA f4,ff,2e,74,7e,54,b6,c7,01,1e
402 V2 | DATA be,40,50,59,23,01,22,6f,0b,1e
403 65 | DATA 4c,2c,7b,62,85,dc,76,85,e0,54
404 C8 | DATA 80,27,10,61,fe,d2,0a,26,2c,04
405 h3 | DATA 64,c1,30,01,31,89,04,82,c2,80
406 WO | DATA c1,4a,00,f5,01,73,0c,b1,f9,5c
407 gn | DATA 1c,66,96,bb,0a,28,97,10,c0,52
408 pT | DATA 44,48,40,02,fd,b9,5d,3e,51,cb
409 BL | DATA ff,da,10,bc,ea,25,76,75,10,79
410 uA | DATA d7,0f,66,93,30,8a,1e,39,6f,cb
411 NJ | DATA 0e,b0,88,62,27,c5,10,ac,9f,45
412 rK | DATA d1,9a,fa,25,80,06,59,80,e4,88
413 NP | DATA 21,40,1e,1b,23,18,aa,8b,2f,fc
414 yG | DATA 56,a2,9f,1c,06,99,ec,67,08,26
415 Gz | DATA 09,59,83,e4,8b,28,fe,03,c5,ca
416 Ba | DATA cc,bf,76,eb,80,31,28,f7,0c,04
417 Ox | DATA e5,5f,5f,5e,32,1e,0a,73,88,34
418 tt | DATA dc,0e,01,00,bc,d5,02,da,5e,2f
419 wR | DATA 0e,49,ae,e4,02,01,1a,c8,d5,02
420 gM | DATA e2,5e,11,22,70,d7,5c,42,00,e8
421 wD | DATA 2e,6b,01,78,22,3e,83,11,1d,e0
422 ry | DATA 34,cd,da,b6,cd,03,46,5e,2d,ff
423 e0 | DATA a6,73,b6,de,95,0a,f0,22,36,20
424 XQ | DATA 7c,9b,cd,7c,8c,55,f0,1d,e2,99
425 TB | DATA 7b,fb,5c,4e,75,bd,83,ea,05,6a
426 gY | DATA 2c,06,ae,f1,b0,06,06,ef,06,da
427 VW | DATA 06,4c,2b,72,06,2d,e6,06,35,03
428 ut | DATA 06,d7,90,06,59,a3,6f,b9,cd,0c
429 iB | DATA bc,0b,5e,0a,54,d4,0c,10,c0,ab
430 UB | DATA d7,25,18,64,fb,6e,a5,d3,15,c8
431 7w | DATA 71,89,79,00,37,4b,6b,01,e0,17
432 FC | DATA 0d,cf,75,a0,05,e1,da,92,6b,88
433 1D | DATA 73,db,bb,54,00,48,80,00,17,de
434 RV | DATA 58,5e,c3,36,08,e7,aa,78,8d,d2
435 yQ | DATA 81,d2,00,34,00,6d,00,d9,f6,4f
436 CK | DATA 35,15,53,18,ed,c0,75,a0,55,e9
437 rw | DATA 5a,d4,2c,fe,c8,a2,16,b6,f9,74
438 V4 | DATA 14,00,01,5e,e4,a8,03,ad,d7,d6
439 Hj | DATA 80,5c,1b,1d,2a,68,95,51,3a,43
440 BS | DATA dc,98,01,5c,87,dc,f6,63,51,d9
441 i3 | DATA 8c,c6,06,e0,51,17,56,65,27,b8
442 oz | DATA fb,00,5b,fb,40,33,82,18,b5,3c
443 eC | DATA 57,90,5c,c0,07,fb,67,c7,30,64
444 xb | DATA 02,3d,22,83,02,e0,2f,0e,b2,6f
445 Am | DATA 1d,ca,03,6c,bc,e5,7b,03,00,0e
446 8D | DATA 20,77,73,83,b6,0e,0d,f0,80,ec
447 zV | DATA f8,d6,75,80,17,09,6b,9b,13,30
448 QM | DATA d5,20,17,05,17,de,29,5b,db,5c
449 gy | DATA c0,00,38,2d,07,09,e0,6d,17,77
450 Zr | DATA 57,6d,35,1b,cc,cc,ff,f8,ee,e6
451 bD | DATA ca,e4,5d,50,6a,bc,6e,6f,5c,b5
452 zK | DATA 80,f7,63,6b,78,c1,1b,aa,b5,cd
453 6R | DATA 09,20,c2,05,00,0c,64,86,8e,ff
454 k1 | DATA ff,71,ee,05,6a,2e,6d,c3,ed,da
455 JZ | DATA ac,78,fc,16,c8,00,8e,d5,7a,90
456 Ah | DATA 99,2a,75,4d,18,9c,e3,82,71,0d
457 cF | DATA 1a,12,81,a7,40,57,42,07,6c,0d
458 qZ | DATA 7e,b3,81,43,22,f0,02,84,04,2e
459 mq | DATA 42,83,aa,45,4c,49,4e,45,6e,9f
460 mp | DATA 91,a6,50,52,4f,47,52,41,4d,ee
461 Oo | DATA 3b,9b,17,17,20,41,53,43,49,49
462 Jt | DATA 20,46,49,4c,a0,bf,01,a9,4c,4f
463 FO | DATA 41,44,bc,4d,45,52,47,a8,0f,53
464 1u | DATA 41,56,45,20,99,5f,a1,22,2c,61
465 up | DATA 81,4e,87,18,d9,6b,18,cf,5b,9e
466 QY | DATA c9,f5,4f,19,2b,26,19,9d,b1,19
467 p5 | DATA 75,5a,80,3a,01,13,b4,19,4b,0c
468 IN | DATA 64,1f,b9,53,45,2c,a5,77,68,f9
469 HX | DATA c9,a0,6e,69,c8,12,0a,0e,22,4f
470 bk | DATA 1a,22,c5,20,da,a8,6c,11,44,67
471 fl | DATA 16,0a,28,6d,61,78,88,af,75,9f
472 Ii | DATA fa,73,69,7a,eb,36,20,36,35,35
473 uR | DATA 33,35,20,42,79,e5,df,29,00,4e
474 bl | DATA 6f,f0,65,6e,0e,a6,67,68,20,6d
475 n0 | DATA 65,6d,e8,4b,79,0a,74,6f,20,63
476 j1 | DATA 72,65,f0,93,a0,6f,30,40,48,20
477 Fn | DATA 62,2c,5f,c5,38,57,72,69,90,be
478 zb | DATA 20,10,72,c1,20,2d,0a,6f,70,65
479 xu | DATA 72,07,9f,40,69,f2,20,ce,cf,a1
480 nZ | DATA 87,65,64,20,21,00,20,4f,4b,c5
481 Hf | DATA bf,3f,21,0a,78,cf,b6,0c,43,41
482 Oi | DATA 4e,43,45,f8,64,5a,16,f0,16,6c
483 Zd | DATA 31,50,61,74,68,38,03,86,55,ff
484 Q9 | DATA fd,9d,35,cd,5d,e4,8d,18,66,2a
485 Ev | DATA 9e,39,74,98,49,d9,ca,ac,2f,02
486 Pg | DATA 89,12,04,ea,b8,66,64,f5,b3,ec
487 jP | DATA 7b,09,1a,f5,6e,96,7e,8c,e3,85
488 Ey | DATA e5,1b,78,93,65,05,5b,95,ac,03
489 xo | DATA 38,85,0d,57,88,ff,ff,b3,36,0d
490 yQ | DATA de,37,47,68,60,05,4b,59,83,76
491 j6 | DATA c3,45,c0,03,01,14,32,27,fe,42
492 ch | DATA cd,70,9b,c3,b9,99,cc,cd,c2,64
493 Ka | DATA 09,1b,75,0d,01,f0,80,e5,ec,dd
494 pU | DATA 01,53,2e,17,a0,6c,61,62,69,6d
495 mk | DATA 20,56,31,2e,30,00,6c,e1,9f,74
496 k8 | DATA 61,73,6b,00,42,41,53,49,43,44
497 R7 | DATA fd,47,5d,56,63,6f,6e,73,6f,e7
498 5d | DATA 67,48,07,78,c8,2e,64,65,76,69
499 7W | DATA 63,ee,35,69,6e,70,75,74,2d,6d
500 k7 | DATA 65,73,73,61,67,65,70,6f,72,74
501 zq | DATA 04,f8,5f,2d,46,69,6c,65,00,44
502 rL | DATA 41,54,41,6c,fd,c2,3f,33,87,d9
503 Tv | DATA 95,20,4c,69,73,74,20,42,75,66
504 yP | DATA 66,f5,0f,20,4f,76,65,72,66,6c
505 Mm | DATA 6f,77,20,20,2a,2a,2a,20,01,04
506 xX | DATA f0,7f,a2,00,09,ff,b6,a3,66,09
507 sr | DATA d1,54,78,6d,7e,76,b0,eb,f2,64
508 xH | DATA 0a,8c,e5,b3,14,3e,93,01,69,e7
509 p1 | DATA 2a,3d,07,ff,b3,56,00,58,2b,00
510 re | DATA 68,4e,00,ac,bd,b0,76,f9,56,02
511 fr | DATA 00,2b,30,cd,fa,66,01,cd,a1,59
512 Ns | DATA be,e5,d0,6f,df,22,01,69,41,01
513 BH | DATA af,8d,01,b4,1f,01,d6,7e,01,58
514 05 | DATA db,67,01,cd,01,a5,81,01,34,08
515 nf | DATA 01,d6,20,58,83,7c,ac,1b,54,35
516 YY | DATA 6d,f6,ad,14,01,d6,52,01,1a,03
517 fh | DATA 01,6b,0d,01,fa,39,a8,be,02,58
518 zV | DATA d3,02,68,1a,02,6d,81,c5,d7,b3
519 hp | DATA 39,be,45,c1,02,5a,02,4c,e3,62
520 94 | DATA 02,0d,02,a6,25,02,34,34,02,d6
521 et | DATA 40,02,9a,45,53,7c,0b,99,02,35
522 ms | DATA 90,02,d0,1c,54,34,02,ac,f9,b1
523 hN | DATA 02,66,02,d3,24,7e,2a,5b,9f,03
524 XB | DATA ac,49,b0,03,f6,03,d3,4e,03,1a
525 Dt | DATA 12,6b,a4,6f,d1,74,c5,b7,2a,03
526 RF | DATA 58,bb,03,69,6d,03,ac,bd,b0,03
527 3Y | DATA 06,c9,04,da,05,04,6b,be,04,af
528 rD | DATA c1,b0,04,76,c1,04,9a,04,46,9b
529 x4 | DATA 04,69,08,04,ac,41,b2,04,86,04
530 6q | DATA d2,6a,04,da,17,04,2b,0a,cf,1a
531 n2 | DATA 04,68,03,1d,f1,ad,86,05,06,05
532 1J | DATA 92,91,83,2a,05,a2,39,b0,05,d6
533 zp | DATA 05,d3,48,05,58,e3,66,05,2d,8d
534 FS | DATA 05,b5,87,05,16,06,d0,f8,06,5d
535 YU | DATA 73,06,68,0f,06,2d,81,f5,d5,06
536 rc | DATA b3,25,b0,06,f6,06,d1,4c,06,58
537 JP | DATA 63,60,06,2d,07,a4,65,b0,07,26
538 EY | DATA c6,07,1a,06,07,6b,3e,07,54,39
539 7w | DATA a8,22,07,1a,14,07,6b,25,07,ac
540 94 | DATA 11,b2,07,76,ec,07,de,72,50,91
541 WP | DATA 07,34,13,08,d6,00,08,58,43,61
542 tr | DATA 08,ad,08,38,22,07,95,03,08,6b
543 XR | DATA 06,08,2d,8c,08,b5,9e,08,06,c6
544 HA | DATA 08,1a,08,4f,b3,60,08,a5,c0,e2
545 xW | DATA 09,68,ee,09,ae,29,b0,09,06,c2
```

»Simsalabim.dmp.bas«

File-Requester für AmigaBASIC; das Programm als BASIC-Listing (Hexdump)

(Fortsetzung)



```
546 Xe  DATA 09,1a,21,09,6b,09,09,ac,91,09
547 GO  DATA 34,65,09,d7,14,09,9e,72,a4,50
548 a4  DATA 83,0a,8f,09,be,e5,a0,c2,64,09
549 6k  DATA 8d,86,09,35,97,09,36,0a,d2,16
550 kX  DATA 0a,58,4b,0a,68,43,0a,ac,21,b2
551 PF  DATA 0a,26,ed,0a,1a,0a,42,43,0a,68
552 P5  DATA 08,0a,0d,88,0a,b5,83,0a,c6,0a
553 nQ  DATA b2,92,83,2a,0a,a2,ad,0a,34,9c
554 z2  DATA 0a,66,0b,d0,64,0b,58,3b,62,0b
555 OZ  DATA 8d,0b,a3,49,b0,0b,26,0b,d0,62
556 bl  DATA 0b,58,33,62,0b,ed,84,0b,64,e5
557 6j  DATA a0,32,62,0b,3d,b3,0b,35,9e,0b
558 uh  DATA b4,1c,54,1d,0b,65,c0,72,0c,69
559 AV  DATA 08,0c,ac,fd,ba,0c,c6,0c,d1,7c
560 Vk  DATA 58,98,33,0c,5b,02,0c,6b,34,0c
561 kN  DATA cd,8d,0c,e2,e5,a0,42,61,0c,4d
562 6r  DATA 89,0c,b5,1f,0d,d6,94,0d,5d,0b
563 pF  DATA 0d,69,7a,0d,ac,95,0d,90,e4,a0
564 aS  DATA 8a,73,0d,ad,ce,0d,35,59,0d,d7
565 Yt  DATA 22,0e,9a,0f,44,5b,0f,69,13,0f
566 wY  DATA ad,d3,0f,35,52,0f,4a,97,83,ea
567 SO  DATA 0f,a5,2d,b1,0f,26,0f,d0,04,0f
568 Gr  DATA 5a,0e,10,6b,04,10,ed,10,a5,6d
569 Gh  DATA 10,b4,8d,11,c6,11,d0,18,11,1a
570 hz  DATA 06,11,2b,5a,cc,6a,11,68,38,11
571 Nf  DATA 88,2c,07,55,cb,11,6b,40,11,ac
572 wG  DATA 5d,b0,11,26,11,ea,93,83,6a,80
573 2f  DATA 11,b5,91,12,46,12,d2,20,12,1a
574 qy  DATA 12,44,23,60,12,0d,12,a2,b9,b0
575 Zr  DATA 12,f6,12,d0,20,12,da,12,58,48
576 bd  DATA 0e,aa,95,12,56,e8,12,9a,04,12
577 21  DATA 6b,0c,12,9a,39,a8,04,12,58,5b
578 UD  DATA 12,68,0c,12,4d,80,12,ce,e5,a0
579 nW  DATA 42,12,69,33,12,ac,2d,12,34,17
580 st  DATA 13,d6,5a,13,5a,09,13,6b,4d,13
581 6K  DATA ae,21,b0,13,a6,13,30,90,83,6a
582 rq  DATA 13,a1,b9,b9,13,a6,e7,13,5c,72
583 xk  DATA 50,31,b0,13,f6,c0,13,9a,13,45
584 c7  DATA b3,13,68,1b,13,c2,2c,07,55,13
585 ln  DATA 4b,d3,73,13,2d,82,13,b5,8b,14
586 79  DATA 96,c2,14,1a,14,41,5b,14,69,56
587 2G  DATA 14,ae,ad,14,b4,8b,14,26,14,48
588 a8  DATA 93,83,0a,80,14,35,1c,14,d7,52
589 zG  DATA 14,9a,8e,14,2b,06,d6,15,42,df
590 Wk  DATA 68,15,ed,15,a3,85,b8,15,c6,15
591 k8  DATA d0,1a,15,da,15,84,4a,0e,aa,86
592 jl  DATA 15,98,1c,54,75,15,ac,dd,b8,15
593 lR  DATA 56,c0,15,1a,15,44,fb,15,69,0f
594 hZ  DATA 15,ad,c9,15,f4,e5,a0,f8,f6,c0
595 q0  DATA 3a,8d,d5,8b,16,04,39,a8,0a,16
596 Ug  DATA 58,c3,70,16,2d,c7,d5,10,4b,40
597 3S  DATA 19,16,ae,ab,39,0b,16,a1,5d,16
598 Bv  DATA 34,67,16,d7,ee,16,5b,f3,16,68
599 ZT  DATA 1e,16,b8,39,a8,6a,16,9a,16,4a
600 04  DATA 1b,16,68,2a,16,6d,bd,16,b5,8f
601 Pv  DATA 17,10,1c,54,25,17,ae,5f,b4,17
602 rQ  DATA 16,c2,17,aa,35,02,78,06,55,17
603 hl  DATA ae,42,0e,2a,98,17,76,df,18,1a
604 c2  DATA 8d,18,6b,fd,18,ad,45,18,25,c0
605 k0  DATA 62,06,45,10,19,6b,06,19,ae,ae
606 ul  DATA b1,19,b6,19,d1,14,19,9a,19,7e
607 UR  DATA 48,0e,aa,fb,19,d6,aa,19,8a,2c
608 2U  DATA 19,60,fe,1a,36,2d,07,52,35,a8
609 CG  DATA 32,1a,9a,1a,46,83,88,5d,82,2a
610 Jy  DATA 1b,a3,e5,b9,1b,06,d0,9d,de,a6
611 u0  DATA 64,4d,dd,76,ad,0c,fe,8d,a1,e4
612 kW  DATA 06,5b,9b,70,06,4d,b9,06,b5,e2
613 BE  DATA 06,d6,94,09,e8,5b,0e,c8,6a,50
614 4u  DATA b5,b7,0a,e4,4c,3d,ab,00,0e,ee
615 JQ  DATA 97,83,ea,b8,0f,b5,01,0f,d7,0a
616 BL  DATA 0f,72,72,50,5d,b7,11,ae,11,d0
617 87  DATA 78,14,cc,5b,0e,2a,e4,16,83,ce
618 Pr  DATA 03,5a,1c,14,4b,07,7a,2e,ab,c6
619 SR  DATA 8a,b5,14,b5,de,15,2c,96,83,50
620 AK  DATA 2a,15,74,c0,f6,37,01,01,e9,cf
621 jz  DATA cb,03,3c,de,e9,44,2e,fa,0c,d8
622 jA  DATA b6,dd,d2,40,42,81,01,c1,fc,b1
623 sH  DATA 48,82,f9,da,23,26,ca,22,50,4c
624 WM  DATA 6d,a3,c2,b0,3b,db,44,60,23,24
625 Ek  DATA e8,b2,3c,35,02,f0,32,40,b5,51
626 qp  DATA f8,b0,ae,c7,64,72,53,e3,98,1a
627 a1  DATA a6,4a,5b,48,10,e6,78,50,52,98
628 rD  DATA 1a,c6,d9,83,d8,ff,fe,f8,ba,ac
629 6T  DATA 3b,a5,50,1d,97,8e,6b,35,d1,02
630 Ei  DATA 9a,5e,2e,ff,78,f3,01,02,15,85
631 00  DATA 23,91,06,a0,99,33,ed,94,96,ae
632 Uy  DATA 68,4d,06,a4,31,67,06,16,93,b1
633 1G  DATA 01,10,03,d5,41,ae,fd,dc,60,c6
634 nS  DATA 62,e3,63,56,20,68,00,22,f2,a2
635 tH  DATA 18,86,dc,04,b9,4a,74,47,58,5a
636 2n  DATA c9,9b,91,4a,80,88,bf,74,26,40
637 K5  DATA 0c,ab,f2,db,72,e3,4a,b2,0d,08
638 kT  DATA 54,34,05,58,b5,e6,96,c4,00,46
639 Sx  DATA 36,0c,65,20,9b,11,4b,74,cd,0a
640 Tu  DATA b0,aa,7d,7d,0a,22,12,e5,89,24
641 Hp  DATA 41,60,da,20,2b,f7,7e,06,14,9e
642 Fi  DATA 60,28,42,00,2a,4b,f9,a0,28,fe
643 OZ  DATA c0,56,26,4d,20,13,e5,88,23,e2
644 pT  DATA 4f,a8,05,54,60,92,75,ac,01,af
645 kq  DATA 81,98,22,c4,8c,c4,28,51,d1,61
646 IL  DATA 86,a0,8e,12,22,fc,15,c5,e4,c0
647 XD  DATA aa,ed,4e,a6,42,9f,6c,eb,c3,09
648 DA  DATA fe,68,88,a5,26,00,c5,e8,b1,b0
649 0d  DATA 2e,93,28,ad,30,a2,59,f4,91,c8
650 7z  DATA 30,74,03,26,d1,cc,40,31,22,91
651 c0  DATA 73,a2,45,16,0e,6c,fb,a6,1f,10
652 eF  DATA d9,7a,e2,c8,ae,c2,56,1a,b1,e2
653 eu  DATA 5c,26,48,10,c3,e4,58,30,10,d9
654 a2  DATA 66,fc,11,7c,de,e3,b0,18,7b,70
655 3f  DATA ff,22,48,24,4b,78,0f,22,00,3d
656 gh  DATA 26,d3,c1,b5,c9,9c,9f,c1,8a,aa
657 dY  DATA 2b,29,1f,14,19,16,1a,e4,8b,72
658 Bq  DATA e2,0c,38,02,71,8b,6d,19,61,f8
659 yE  DATA 0e,0c,94,0d,7a,6e,98,be,03,66
660 cb  DATA 59,b6,02,6d,ba,0a,6e,b4,51,c9
661 Wq  DATA ff,ca,eb,88,d1,c0,24,48,20,4b
662 60  DATA d6,3f,01,01,22,de,71,28,4b,d9
663 zx  DATA dd,c9,97,56,51,0b,4a,26,4c,97
664 0e  DATA a9,e3,e0,a6,29,23,24,76,32,5d
665 Lp  DATA 1c,e8,cc,6d,07,24,d9,ba,c5,06
666 7w  DATA b0,10,16,69,51,38,82,d6,95,64
667 Qo  DATA 02,02,bc,4a,42,0e,36,d8,2a,2a
668 Cr  DATA c1,ac,08,96,08,6d,36,d8,10,0a
669 TJ  DATA 1e,14,42,b9,13,05,50,c9,48,d2
670 4x  DATA 2c,e0,aa,65,72,01,34,58,0b,fb
671 p2  DATA 36,b0,5b,8b,4a,30,01,fe,ce,cf
672 LY  DATA 83,70,26,e4,88,53,80,22,3c,fb
673 xH  DATA 00,20,20,20,fd,a8,31,71,db,4f
674 lu  DATA d6,15,20,c1,ce,1c,18,17,cc,c0
675 2j  DATA 42,42,33,d6,38,3c,98,45,d0,60
676 3G  DATA 02,20,5e,4f,9a,18,53,00,db,a8
677 XQ  DATA 06,a8,12,d8,66,8f,a6,fc,12,65
678 EQ  DATA 26,3a,42,11,75,03,81,ac,46,34
679 TW  DATA 1e,2e,b3,da,a2,0c,2c,2b,98,96
680 c2  DATA 85,a1,00,38,4a,96,df,b4,01,8c
681 QZ  DATA 32,f2,ba,33,c1,66,2d,cc,05,83
682 cj  DATA 30,97,48,04,04,81,6a,ec,9a,0c
683 QQ  DATA 5d,a2,b5,a5,08,c2,c0,5b,5a,48
684 U4  DATA 41,24,4d,4b,2c,eb,89,d5,c1,33
685 Wn  DATA 4f,8e,99,48,d0,4f,d2,01,e0,26
686 es  DATA da,79,81,fc,0a,02,e0,c1,89,29
687 sb  DATA 05,5e,e6,65,01,db,49,09,61,37
688 mc  DATA 0f,d1,f5,4c,00,20,52,80,51,ca
689 Zb  DATA ff,f2,33,36,7f,21,39,49,1a,2c
690 pd  DATA 42,79,05,ab,e7,b4,48,e7,c0,80
691 NT  DATA 2f,08,2f,00,70,01,fa,7b,69,02
692 Bz  DATA ff,ff,bb,04,70,29,07,c8,b0,29
693 pJ  DATA 00,19,1d,93,66,58,fe,aa,22,17
694 or  DATA e7,09,d2,9f,06,01,00,08,9d,ff
695 j4  DATA 91,03,d6,8a,ab,ee,10,56,7c,20
696 zm  DATA 5f,f7,ee,d0,ea,70,1f,5d,78,6c
697 G9  DATA 8f,c4,4a,3e,eb,ff,76,4c,df,01
698 Dz  DATA 03,3d,82,42,80,30,5a,79,2a,0c
699 wu  DATA 40,00,09,6f,e6,7e,50,52,40,28
700 xC  DATA b6,77,67,1c,90,88,c0,dd,6b,17
701 fD  DATA 56,66,5e,9e,e6,95,ca,20,db,a5
702 wx  DATA 67,0d,42,41,47,f6,79,1b,6c,34
703 rA  DATA 2b,00,04,42,43,7a,01,59,fd,a3
704 sW  DATA 73,ae,fe,2c,de,13,f4,01,0f,38
705 oQ  DATA d2,03,36,f2,80,41,3c,20,07,0f
706 EN  DATA 98,c0,f3,8d,0b,78,4f,70,63,90
707 11  DATA 37,d9,d6,38,86,37,a8,06,58,4c
708 Nf  DATA d3,1f,e7,10,64,16,21,01,6b,02
709 nn  DATA 01,8d,01,a6,b8,30,d6,1b,54,00
710 XW  DATA 01,4d,01,a2,01,02,34,80,02,16
711 J5  DATA 02,26,90,83,42,1a,a2,d4,a0,4a
712 VP  DATA 02,68,09,02,8d,02,fc,22,07,15
713 Ut  DATA 1d,03,08,cb,41,25,03,d1,24,03
714 Hg  DATA 9a,03,49,33,03,3e,c9,41,15,03
715 OZ  DATA 4e,93,83,5e,1a,7c,d4,a0,82,06
716 pa  DATA 55,03,40,0b,63,03,4d,03,e6,20
717 Mj  DATA 9b,c5,38,54,04,12,cc,41,11,04
718 qU  DATA 53,73,11,8e,30,a8,32,04,b6,72
719 p2  DATA bc,50,83,d2,1a,54,0e,04,0d,8c
720 r2  DATA 05,b5,27,05,d6,aa,05,14,1c,24
721 JM  DATA 54,05,01,93,48,5a,82,c2,85,00
722 TN  DATA 35,27,96,2e,cc,00,76,c5,e2,14
723 qQ  DATA 25,98,05,40,95,05,66,41,41,c5
724 E9  DATA 0c,8d,00,d2,60,7a,12,a0,83,56
725 y3  DATA e2,d4,36,da,a8,21,f0,34,22,a8
726 MK  DATA 41,19,89,2e,80,41,4c,0d,94,6a
727 hX  DATA 9c,50,83,2a,88,01,c4,65,73,32
728 OT  DATA 58,83,1a,1a,54,03,b0,54,8e,dc
729 V6  DATA 6a,1c,50,83,44,4a,70,55,76,58
730 DO  DATA 57,09,e9,2b,31,cc,40,31,2e,22
731 g4  DATA 69,01,14,79,98,10,dd,7c,5e,6d
732 6Q  DATA c2,54,23,7e,28,a1,00,a0,24,49
733 5I  DATA 0c,78,0d,04,2d,a5,82,60,20,6c
734 qo  DATA ac,38,03,1e,a8,01,53,20,c9,10
735 YW  DATA e5,88,22,40,2b,9e,49,10,11,04
736 Jh  DATA 80,de,09,d3,c0,60,45,6f,4a,aa
737 3e  DATA 26,1b,e8,34,22,6a,60,0b,4a,29
738 RO  DATA b0,aa,64,28,41,65,33,6b,70,09
739 E8  DATA 12,19,0c,dc,1b,5a,63,70,06,04
740 BM  DATA ac,8b,20,b2,18,ea,af,0c,51,c8
741 PH  DATA ff,ea,23,ca,be,91,09,05,00,89
742 zi  DATA df,5e,b4,71,42,14,01,1f,81,55
743 K1  DATA 1c,38,0c,68,00,48,e5,91,e5,8c
744 tI  DATA 2c,6e,00,34,23,e5,5a,72,02,cb
745 7F  DATA 45,20,39,3c,02,54,2b,1e,06,f3
746 U9  DATA b1,19,ae,fe,bc,a8,61,2c,2c,00
747 8U  DATA 46,ca,08,12,da,b4,2c,60,48,e7
748 ir  DATA d8,4b,24,3c,bc,3a,24,48,43,44
749 55  DATA d7,c0,75,b5,09,56,ca,ff,fc,4a
750 0g  DATA 42,f9,85,08,42,80,42,81,91,c8
751 m0  DATA e9,2f,de,5b,4c,df,04,04,07,07
752 P6  DATA 2f,08,22,79,90,2b,1d,e2,4e,91
753 bb  DATA 20,40,22,5f,4a,b9,e8,37,b2,a8
754 jU  DATA 0c,b3,f9,1d,62,d5,a9,20,0c,28
755 S1  DATA 00,07,00,08,67,f8,f7,0c,a8,c8
756 vG  DATA 4b,09,14,66,f0,18,33,e8,00,18
757 ac  DATA 7d,8a,5c,4e,75,0d,cc,b9,c8,00
758 kA  DATA 41,4d,49,47,41,42,41,53,49,43
759 vs  DATA 00,14,11,4f,01,f8,3f,20,6f,66
760 10  DATA 20,68,65,61,70,20,73,70,61,63
761 L5  DATA 65,2e,20,20,50,72,65,73,73,20
762 BU  DATA 6c,65,66,74,20,6d,6f,75,73,65
763 Et  DATA 20,62,75,74,62,c1,7f,6e,20,74
764 sA  DATA 6f,20,63,6f,6e,74,69,6e,75,65
765 00  DATA 81,fe,34,ec,d8,a0,06,9a,c0,00
766 j2  DATA c0,39,c6,a8,41,d8,4d,e0,6a,0e
767 el  DATA 50,0b,1e,68,0a,50,83,02,1a,0c
768 db  DATA d4,a0,16,06,6c,35,8c,a8,41,96
769 ix  DATA 0d,ba,6a,f6,53,83,2a,1a,34,54
770 Rj  DATA 01,56,01,06,00,00,03,f2,ca
771 B5  DATA e0,79,80,00,00,46,20,7c,00,00
772 rf  DATA 03,eb,00,00,0c,06,00,00,03,f2
(C) 1991 M&T
```

»Simsalabim.dmp.bas«

File-Requester für AmigaBASIC; das Programm als BASIC-Listing (Hexdump)

(Schluß)

CNC Animation Drehen

De Luxe CNC Animate Drehen ist eine leistungsfähiger CNC-Simulator. Er simuliert eine 2 Achsen CNC Drehmaschine. Die Programierung erfolgt nach DIN-ISO über G- und M- Funktionen. CNC wurde von uns getestet. Dieses Programm ist für Neulinge und Profi s geeignet.

DM 120.-

CNC Animation Fräsen

De Luxe CNC Animate Fräsen V2.0 simuliert eine 3 achsbahngesteuerte Fräsmaschine nach Din-Iso Programmierung. Er ist zu fast allen modernen CNC-Maschinen kompatibel und ermöglicht das profihafte simulieren einer CNC-Steuerung wie z. B. Data in/out, Window-Editor, DIN-Maho ...

DM 120.-

Hardware

512 kb Erweiterung f. A500 AKKU, abschaltbar.......89.-DM

3 1/2" Diskettenlaufwerk extern, alle Amigas...149.-DM

Amiga-Trackball ersetzt die Amigamouse..........169.-DM

Amiga Mouse, color.....64.-DM

Kick-Umschaltplatine m. 1.3 Rom..................99.-DM

Software

Perfect Englisch V1.1 Profiversion...................49.-DM

Profi Rechnung mit Kunden- Artikel-Statusdatei..................50.-DM

Profi Data für Lager · Kunden Verwaltung..................40.-DM

Übersetz E Nr.131.......29.-DM
SpeedDisk Nr.162.......39.-DM

Allgäu Hit

VGA color Monitor CVM 114

* NEU *

14" Diagonale
Dot Pitch 0,28 mm
Auflösung 1024 x 768
RGB Analog
Bandbreite: H31.5-35Khz
V43 - 70Hz
Abtastfrequenz 45 Mhz
Zubehör: Dreh- u. Neigefuß

entspiegelt, VDE und TÜV
Datenblatt anfordern

.................................888.-DM

OASE FIBU deluxe *

Universell einsetzbare FIBU, für Ihren Amiga.Bis zu 2000! freie Konten, Journale, G+V Rechn.-UST Voranm. AfA, Kassenbuch u.s.w.

Sonderpreis nur 49.-

OASE MASTER KFZ

Alle Kosten eines Autos o. Fuhrparkes i.Griff mit statistischer Auswertung z.B. Reparaturen Benzin,Fahrtenbuch u.s.w.

Sonderpreis nur 39.-

NEUE *Allgäu PD*
Nr.84 Microbase

Ein komfortables Datenverarbeitungsprogramm in deutscher Sprache. Beschreibung befindet sich auf der Diskette. (wird auf Wunsch gedruckt)

NEUE *Allgäu PD*
Nr.85 Archiv

Die Programme werden immer besser. Eine neue Diskettenverwaltung mit jedem erdenklichen Komfort. Natürlich wie gewohnt in deutsch und Handbuch auf Disk.

jede Allgäu Disk: 7.-DM

OASE SKY Astronomie bei uns nur 49.-
TEX 3.0 professionell nur 50.-
STEUER 1991 nur 49.-
KURVEN Diskussion nur 29.-
OASE Produkte Lieferung solange Vorrat reicht

OASE

- Bestellschein -

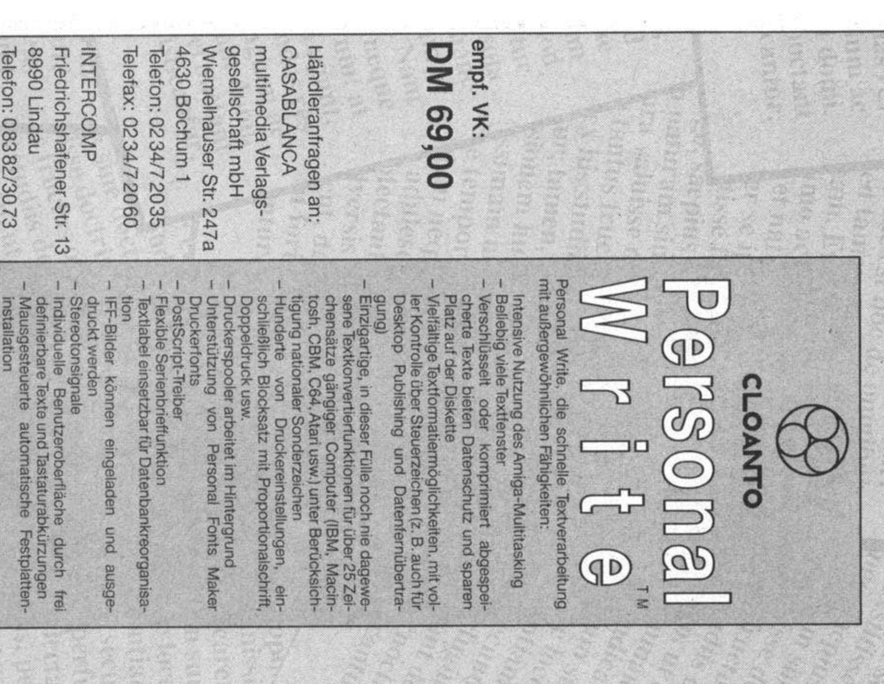
BK Computer & Zubehör

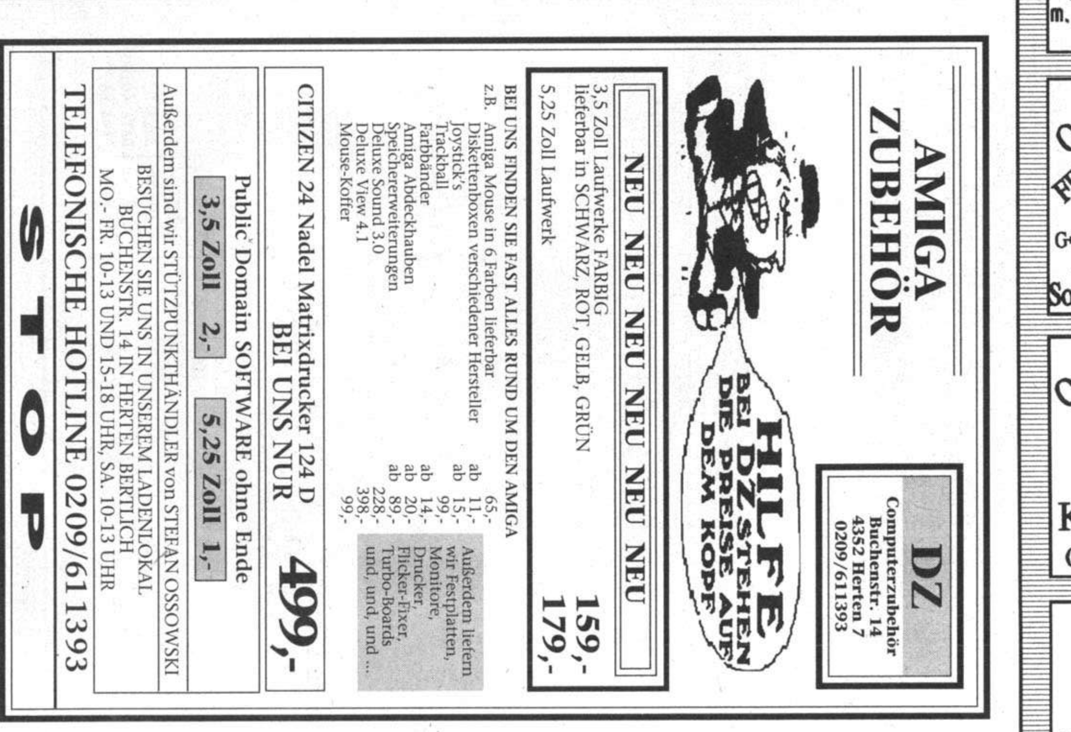
Baumeister Specht Str.4
W-8998 Lindenberg/Allg.

9-12 u. 15-18 Uhr Tel.08381-7776 Fax 08381-82247

Bitte ausschneiden

Versandk.:Softw.5.-DM Hardw.10.-DM/NN+3.-DM





DOS-Windows

WERKZEUG FÜR WINDOWS

Alle Aktionen finden beim Amiga in Fenstern oder auf Screens statt. Auch das CLI bzw. die Shell sind an ein Ausgabefenster gebunden. Mit dem Programm Window-Tool können Sie dieses Window beliebig in der Größe und Position verändern.

von Aurek Schwarzentruber

Das folgende Tool (Werkzeug) erlaubt es Ihnen, das CLI- bzw. das Shell-Fenster per CLI-Befehl in vielfältiger Art zu manipulieren. Folgende Operationen stehen Ihnen mit dem neuen Werkzeug zur Verfügung:

-s x,y : Fenstergröße verändern

-m x,y : Position verändern

-i : Fenster auf minimale Größe reduzieren

-a : Fenster auf maximale (bildschirmfüllend) Größe bringen, gleichzeitig wird das Fenster auf Position 0/0 gesetzt

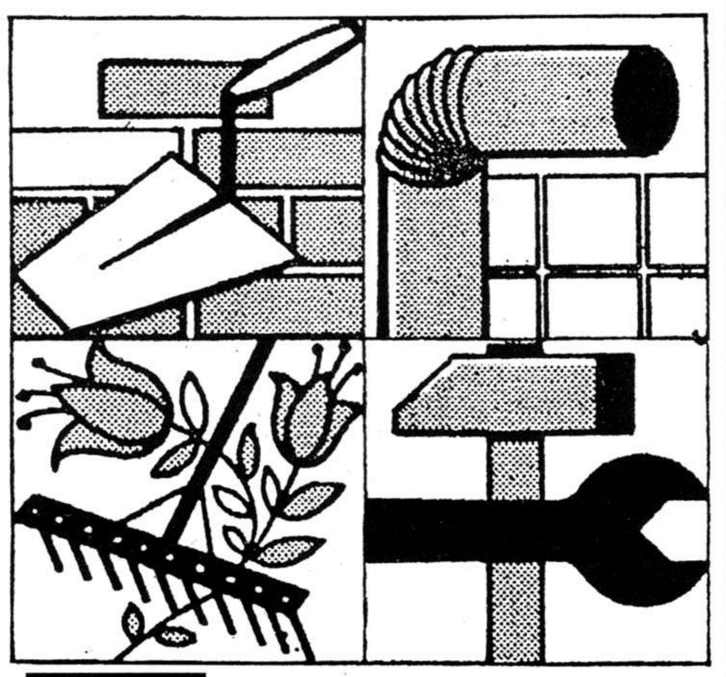
-t '..': Titel setzen

Bei den Parametern (x, y) sind maximal je vier Zeichen erlaubt (z.B.: 400,90). Eingaben mit oder ohne Leerzeichen sind möglich (-s300,150 oder -s 300,150). Außerdem sind alle Koordinaten absolut, nicht relativ, wie die Systemroutinen es verlangen.

Spezielle Features:
- vollständig PC-relativ, somit kann der Reloc-Hunk wegfallen, was ca. 40 Byte spart;
- die verschiedenen Auflösungen des Workbench-Screens werden (Interlace, Overscan etc.) in bezug auf Maximum und Minimum beachtet;
- Parameter, die den erlaubten Bereich überschreiten, werden erkannt und entsprechend auf das zulässige Maximum resp. Minimum gesetzt;

Das Programm läßt sich mit dem Seka-Assembler übersetzen. Interessierte Leser sollten besonders das Unterprogramm »GetDigits« ab Zeile 172 anschauen, als Beispiel für eine flexible Auswertung der CLI-Parameter. Geben Sie das Assemblerlisting bitte mit dem Checksummer ein (s. AMIGA 5/91). Sie finden das Programm und den Quellcode natürlich auch auf unserer Programmservice-Diskette (s. Seite 255).

Aurel Schwarzentruber/ub



Werkzeuge Schicken Sie Tools ans AMIGA-Magazin

MACHEN SIE MIT!

Sie haben ein praktisches Tool für den Amiga geschrieben? Oder eine kurze Routine, die einen besonderen Aspekt der Programmierung beleuchtet? Etwas, was jeder Amiga-Programmierer gebrauchen kann?

Dann schicken Sie Ihr Programm doch ans AMIGA-Magazin. So können Sie anderen Programmierern helfen und verdienen sich noch ein Honorar.

Wie schicken Sie Listings ein?

Falls Sie sich am Programmierteil des AMIGA-Magazins beteiligen möchten, schicken Sie uns folgendes:
- Ihr Programm als ASCII-Datei auf Diskette;
- Bei C-, Assembler- und Modula-2-Programmen etc. die übersetzte lauffähige Version.
- eine Dokumentation für Anwender (Gebrauchsanweisung, Mindestanforderungen etc.), ebenfalls als ASCII-Datei auf Diskette und eventuell ausgedruckt.
- Erklärungen von Funktionsweise, wichtigen Routinen, Tricks etc. für Programmierer sowie Angaben über verwendete Compiler etc. (ASCII-Text)
- Copyright-Erklärung (bei Minderjährigen Erklärung des/der Erziehungsberechtigten)

Schicken Sie das Ganze an:

Markt & Technik Verlags AG,
AMIGA-Redaktion,
Kennwort: Tools,
Hans-Pinsel-Str. 2,
8013 Haar bei München

Falls Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich an unsere Assistenz, Tel. 089/46 13-4 14

Programmname:	Window-Tool
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.3
Sprache:	Assembler

```
Programmautor: Aurek Schwarzentruber
------------------------------------

 1 Nf0| OpenLibrary    = -552
 2 34 | CloseLibrary   = -414
 3 fP | Write          = -48
 4 bF | Output         = -60
 5 gd | Delay          = -198
 6 AE | MoveWindow     = -168
 7 1s | SetWindowTitle = -276
 8 de | SizeWindow     = -288
 9 o2 | RefreshWindow  = -456
10 r21|  move.l d0,d3  ; Länge
11 1I |  subq.w #1,d3
12 ZB |  beq.L  intopenerror
13 9k9|           ; nur 1 Zeichen -> fertig
14 9v1|  move.l a0,a3              ; Adresse
15 bQ |  move.l 4.w,a6            ; ExecBase
16 Yt |  lea    intname(pc),a1
17 oH |  moveq  #33,d0
18 IU |  jsr   OpenLibrary(a6) ; öffne Lib
19 L7 |  lea    IntBase(pc),a4  ; IntBase
20 PO |  move.l d0,(a4)+        ; merken
21 Ya |  beq.L  intopenerror    ; Fehler
22 Je |  lea    dosname(pc),a1
23 Fv |  moveq  #0,d0
24 kM |  jsr    OpenLibrary(a6)
25 7f |  move.l d0,(a4)+  ; DOSBase merken
```

```
26 S4   beq.L  dosopenerror
27 fz   move.l d0,a6
28 xH   jsr    Output(a6) ; Ausgabekanal
29 oY   move.l d0,(a4)+   ; speichern
30 BS   move.l intbase(pc),a6
31 dJ   move.l 52(a6),(a4)+ ; akt. Window
32 hY   move.l 56(a6),(a4)  ; akt. Screen
33 kn   cmp.b  #"?",(a3)    ; helptext?
34 Ji   beq.L printhelptext ;ja->ausgeben
35 1q0 searchoption:
36 S21  cmp.b  #"-",(a3)+ ;Option-Zeiger?
37 FT   dbeq d3,searchoption ;such weiter
38 Uj   tst.w  d3    ; CLI-Text zu Ende?
39 3C   ble.s  ende    ; ja -> fertig
40 s9   pea errorcheck(pc) ;rts->error?
41 B6   move.b (a3),d0  ; Option
42 kx   lea comparetab(pc),a0 ; Tabelle
43 4k   cmp.b (a0)+,d0 ;Option gefunden?
44 S6   beq.s Size_it ;Verzw. zur Routine
45 EX   cmp.b  (a0)+,d0
46 BA   beq.L  Move_it
47 GZ   cmp.b  (a0)+,d0
48 SF   beq.L  Set_to_Maximum
49 Ib   cmp.b  (a0)+,d0
50 G1   beq.L  Set_to_Minimum
51 Kd   cmp.b  (a0)+,d0
52 WV   beq.L  Set_Title
53 wy   addq.l #4,sp  ;Stack korrigieren
54 wJ   bra.s  searchoption ;weitersuchen
55 S90 comparetab:
56 651  dc.b "smait" ; Vergleichstabelle
57 3v   even
58 K50 errorcheck:
59 NW1  tst.l  d0   ; Fehler?
60 Bx   bmi.L printhelptext ;ja->helptext
61 Lc   move.l dosbase(pc),a6
62 yq   moveq  #10,d1  ; Verzögerungswert
63 Ix   jsr    Delay(a6) ; warten
64 j0   move.l intbase(pc),a6
65 jc   bra.s searchoption ; Opt. suchen
66 XR0 ende:
67 4q1  move.l 4.w,a6    ; ExecBase
68 IU   move.l dosbase(pc),a1
69 kX   jsr    CloseLibrary(a6)
70 oA0 dosopenerror:
71 gs1  move.l intbase(pc),a1
72 N2   jmp    CloseLibrary(a6)
73 2T0 intopenerror:
74 GH1  rts
75 xP0 Size_it:
76 g9  ; d0=absolute x / d1=absolute y
77 wc1  bsr.L getdigits ;Zahlen auswerten
78 VP   tst.l  d0          ; Fehler
79 oe   bmi.s  intopenerror ; zurück
80 00   move.l window(pc),a0 ; -> Window
81 ox   move.l screen(pc),a1 ; -> Screen
82 cC   move.w d0,d4      ; x-Koordinate
83 YA   add.w  4(a0),d4   ; +LeftEdge
84 Hp   cmp.w 12(a1),d4 ;<= Screen-Width?
85 7X   ble.s  no_overflow1 ; ok
86 ot   move.w 12(a1),d0  ; Screen-Width
87 Z0   sub.w  4(a0),d0   ; -LeftEdge
88 JN0 no_overflow1:
89 qS1  move.w d1,d4      ; y-Koordinate
90 X4   add.w  6(a0),d4   ; +TopEdge
91 Kk   cmp.w 14(a1),d4 ;<=Screen-Height?
92 Jk   ble.s  no_overflow2 ; ok
93 11   move.w 14(a1),d1  ; Clipping
94 Kb   sub.w  6(a0),d1
95 TY0 no_overflow2:
96 va1  cmp.w  16(a0),d0  ; MinWindow
97 Qu   bge.s  not_little1 ; >= ?
98 vB   move.w 16(a0),d0  ; Clipping
99 Fb0 not_little1:
100 Bt1  cmp.w  18(a0),d1  ; MinWindow
101 Y3   bge.s  not_little2 ; >= ?
102 BU   move.w 18(a0),d1  ; Clipping
103 Li0 not_little2:
104 8o1  sub.w  8(a0),d0   ; Width
105 v5   sub.w  10(a0),d1  ; Height
106 Iq   jmp SizeWindow(a6);(jsr unnötig)
107 Jh0 Move_it:
108 Cf  ; d0=absolute x / d1=absolute y
109 ir1  bsr.L  getdigits ; Zahlen holen
110 c9   tst.l  d0        ; Fehler?
111 ou   bmi.s  intopenerror
112 GK   move.l window(pc),a0
113 zH   move.l screen(pc),a1
114 qW   move.w d0,d4  ;X
115 3E   add.w  8(a0),d4  ; +Width
116 Im   cmp.w  12(a1),d4 ; ScreenWidth
117 Wp   ble.s  no_overflow3 ;wenn <=, ok
118 Bt   move.w 12(a1),d0 ; ScreenWidth
119 C2   sub.w  8(a0),d0  ; -Width
120 v10 no_overflow3:
121 yC1  move.w d1,d4       ; y
122 QQ   add.w  10(a0),d4 ; +Heigth
123 sJ   cmp.w  14(a1),d4 ; ScreenHeight
124 AY   ble.s  no_overflow4 ; <= ok
125 nT   move.w 14(a1),d1 ; ScreenHeight
126 5P   sub.w  10(a0),d1 ; -Height
127 5C0 no_overflow4:
128 Uf1  sub.w  4(a0),d0 ; -LeftEdge
129 f1   sub.w  6(a0),d1 ; -TopEdge
130 NB   jmp    MoveWindow(a6)
131 2B0 Set_Title:
132 7L1  move.l a3,a0
133 og   addq.l #3,a0 ; auf Textanfang
134 ii   move.l window(pc),a1
135 Lm   move.l 32(a1),a1 ; Title-Adresse
136 6g   moveq  #80-1,d0  ; Länge-1
137 140 titleloop:
138 731  cmp.b  #10,(a0)   ; Ende?
139 HP   beq.s  found_end ; fertig
140 6p   cmp.b  #"'",(a0)
141 QF   beq.s  found_end
142 M7   move.b (a0)+,(a1)+  ; Zeichen
143 HZ   dbra   d0,titleloop ; kopieren
144 Ac0 found_end:
145 bW1  clr.b  (a1)   ; End-Markierung
146 os   move.l window(pc),a0
147 gh   move.l 32(a0),a1 ; Window-Title
148 xg   move.l #-1,a2 ;Screen-Title nicht
149 xg   jsr    SetWindowTitle(a6) ;ändern
150 Iy   moveq  #0,d0
151 VW   rts
152 Ih0 Set_to_Minimum:
153 vz1  move.l window(pc),a0
154 fy   move.w 16(a0),d0 ; MinWidth
155 sk   move.w 18(a0),d1 ; MinHeigth
156 nd   sub.w  8(a0),d0  ; -Width
157 hr   sub.w 10(a0),d1 ;-Heigth->relativ
158 7f   jmp    SizeWindow(a6)
159 jM0 Set_to_Maximum:
160 261  move.l window(pc),a0
161 T9   moveq  #0,d0
162 XE   moveq  #0,d1
163 2k   sub.w  4(a0),d0 ; LeftEdge
164 1t   sub.w  6(a0),d1 ; TopEdge
165 MI   jsr    MoveWindow(a6)
166 q8   move.l screen(pc),a1
167 Wk   move.w 12(a1),d0 ; SMaxWidth
168 F1   move.w 14(a1),d1 ; SMaxHeigth
169 0q   sub.w  8(a0),d0  ; -Width
170 u4   sub.w 10(a0),d1 ;-Heigth->relativ
171 Ks   jmp    SizeWindow(a6)
172 pA0 getdigits:
173 R3  ; a3 = CLI-Textbuffer
174 ht  ; Rückgabe: d0=1.Zahl / d1=2.Zahl
175 0M  ; Fehler: d0.l = -1
176 SQ1  movem.l d3/a3,-(sp) ; Reg. retten
177 3N   clr.b  (a3)      ; Option löschen
178 U1   cmp.b  #" ",1(a3) ; Space?
179 rE   bne.s  nospace  ; nein -> nur +1
180 1X   addq.l #1,a3
181 X70 nospace:
182 NB1  addq.l #1,a3 ;Adresse auf 1. Zahl
183 8z   moveq  #",",d4  ; Trennzeichen
184 G6   bsr.s convertdigit ;ASCII in Zahl
185 eq   tst.l  d3  ; Fehler?
186 FL   bmi.s  error
187 3j   move.w d1,d0  ; Ergebnis in d0
188 1c   add.l  d3,a3 ;Adresse auf 2. Zahl
189 t9   moveq  #" ",d4  ; Ende der Zahl
190 wV   bsr.s  convertdigit
191 dP   tst.l  d3
192 S7   bpl.s  no_error
193 ku0 error:
194 VN1  moveq  #-1,d0  ; Fehlercode
195 uc0 no_error:
196 9q1  movem.l (sp)+,d3/a3 ;Reg. zurück
197 FG   rts
198 wG0 ;a3=Adresse Zahl
199 q1  ;d4=Zeichen, nach dem gesucht wird
200 me  ; Rückgabe: d1 = konvertierte Zahl
201 Ty  ;            d3 = Anzahl Ziffern
202 UY  ; Fehler: d3.l=-1
203 rj  convertdigit:
204 v21  moveq  #0,d1   ; löschen
205 qL   moveq  #4,d2   ; Schleifenzähler
206 rg   lea    convtab(pc),a0
207 RB   moveq  #1,d3
208 oB0 searchcommaloop:
209 ew1  addq.w #1,d3  ; 1 Ziffer mehr
210 JP   cmp.b  #10,(a3) ;Ende Eingabe?
211 T9   beq.s  nextchar ; ja->Ende Zahl
212 wr   cmp.b (a3)+,d4 ;Zeichen gefunden?
213 pe   dbeq  d2,searchcommaloop ; nein
214 2H   tst.w  d2 ; mehr als 4 Zeichen?
215 Jj   bmi.s  digit_error ;ja->Fehler!
216 EX   subq.l #1,a3  ; wegen (a3)+
217 9v0 nextchar:
218 mo1  moveq  #0,d2  ; Zähler löschen
219 up   move.b -(a3),d2 ; ASCII-Wert
220 Ps   sub.b  #$30,d2
221 pg   bmi.s  end_of_digit ; <0 -> Ende
222 aE   cmp.b  #9,d2
223 12   bgt.s digit_error ; >9 -> Fehler
224 Sz   bra.s  asciiloop+2 ; wegen dbra
225 Mg0 asciiloop:
226 uc1  add.w  (a0),d1
227 nw   dbra   d2,asciiloop
228 2b   addq.l #2,a0 ; next Vielf. v. 10
229 20   bra.s  nextchar
230 rS0 digit_error:
231 ID1  moveq  #-1,d3  ; Fehlercode
232 Pa0 end_of_digit:
233 pq1  rts
234 n00 Convtab:
235 Fj  dc.w    1,10,100,1000
236 b0  Printhelptext:
237 8Y1  move.l file(pc),d1 ; FileHandle
238 D0   lea    helptext(pc),a6
239 97   move.l a6,d2     ; Text-Adresse
240 OI   move.l #helplength,d3 ; Länge
241 FW   move.l dosbase(pc),a6
242 3m   jsr    Write(a6)
243 94   bra.L  ende
244 fJ0 intbase: dc.l 0
245 V4  dosbase: dc.l 0
246 ch  file:    dc.l 0
247 QC  window:  dc.l 0
248 6I  screen:  dc.l 0
249 eH  intname:
250 7b4      dc.b "intuition.library",0
251 Hx0 dosname: dc.b "dos.library",0
252 Dt  helptext:
253 Z31  dc.b $9b,"1;31;33mCLItool 1.0"
254 6Y   dc.b $9b,"0;31;40m"
255 nR   dc.b 9,"by A.Schwarzentruber 1991"
         ,10
256 Mx   dc.b "Options: SIZE = -s x,y",9,9,
         "MOVE = -m x,y",10
257 S0   dc.b 9," MAXWINDOW = -a",9,9,"MINW
         INDOW = -i",10
258 g3   dc.b 9," TITLE = -t 'name'",10
259 OY0 helplength = *-helptext
```

Window-Tools.asm **Befehl zur Handhabung von Fenstern**

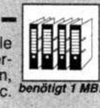
DIE DEUTSCHE SOFTWAREQUELLE

- SOFTWARE, ANLEITUNGEN UND HANDBÜCHER IN DEUTSCH -

101 Fibu deluxe + DM 59,–

TEST gut Amiga 3/'91

Mandantenfähige, professionelle Buchhaltung mit 2000 frei definierbaren Konten, Bilanzen, Journalen, GuV, AfA, Kassenbuch, UST, etc. Universell einsetzbar!



benötigt 1 MB!

102 TEX 3.0 *professionell* DM 60,–

Bei uns erhalten Sie das professionelle Schriftsatzsystem zum knallhart kalkulierten Vorzugspreis! Natürlich mit Support direkt von Autor!



benötigt 1 MB!

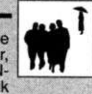
TeX Zusatzpakete:

2) 24-N.-NEC/Eps. Treiber 180 DPI 30,--
3) 24-N.-NEC/Eps. Treiber 360 DPI 50,--
7) METAFONT Zeichensatzeditor 70,--
8) GnuTeX Funktionsplotter 40,--
10) Deskjet/LaserJet+ Treiber 120,--
11) 9-Nadel-Epson 240 DPI Treiber 60,--
12) TeX Kurs, Chemie + Musikpaket 30,--
14) BibTeX Bibliographie 20,--
15) FIG Grafikmalprogramm für TeX 50,--
16) PBM+ Bilderkonverter 50,--
18) DVI-POSTSCRIPT-Treiber 150,--
19) DVIQUICK für Schnelldruck 20,--

"...TeX bietet alle Moglichkeiten eines Textsatz-Programmes, und die bieten nicht einmal die besten Textverarbeitungen." (Kickstart 9/91)

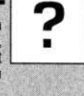
103 Biorhythmus DM 29,–

Mit diesem Programm wissen Sie jederzeit wann Sie Ihre Tiefen und Höhen haben. Darstellung kompletter, ausdruckbarer, GEIST-, KÖRPER- und SEELEN-Kurven. Die Werte lassen sich in einer Tabelle/Grafik auflisten.



104 Quiz DM 29,–

Über 500 interessante Fragen aus den Bereichen Erdkunde, Politik, Geschichte, Film, Fahrschule, Computer und Wissenschaft müssen beantwortet werden. Toller Ratespaß für 1-4 Spieler. Mit vielen kleinen netten Grafiken!



105 Superdat deluxe DM 29,–

Suchen Sie eine einfach zu bedienende, aber dennoch universelle Dateiverwaltung? Dan ist "Superdat deluxe" mit seiner variablen Datenmaske (z.B. für Adressen, Lager, Telefonnummern,etc.) und der Druckroutinen der Tip.



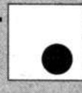
107 Contents + DM 39,–

Diese ausgezeichnete Diskettenverwaltung mit sehr vielen Funktionen schafft Ordnung in Ihre Softwaresammlung. Mit komfortablen Etikettendruck der Inhaltsverzeichnisse auf 3,5" Aufkleber und direkten Diskettenzugriffen auf Dateien.



108 Dungeon Flipper DM 29,–

In 2 verschiedenen Spielstufen (2 Bildschirme) müssen Sie Ihre Flipperkunst unter Beweis stellen. 1-4 Spieler können gegeneinander antreten. Steuerung wahlweise über Joystick oder Tastatur.



111 Supertrainer DM 29,–

Ausgezeichneter Vokabeltrainer für alle Sprachen (z.B. Einglisch, Französisch, Latein, etc.) oder sogar mathematische Formeln! Ebenso können Sie aber auch funkeralphabete, Morsezeichen, etc. damit lernen. Mit erweiterbarem Grundwortschatz.



113 Airport DM 49,–

TEST gut PowerPlay 8/'90

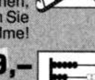
Sie sind Fluglotse auf einem der 8 Flughäfen und überwachen den Luftraum. Landen und starten Sie Ihre Maschinen sicher und achten auf Gefahren. Mit Editor!

114 Videothek 2.0 DM 29,–

Voll menügesteuertes Programm für Ihre private Videosammlung. Bis zu 4000 Filme lassen sich je Disk verwalten. Flexible Handhabung, Anzeigen, Suchen, Drucken, Statistische Auswertungen, etc. So haben Sie jederzeit einen genauen Überblick über Ihre Filme!

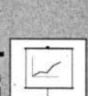
115 Abacus DM 39,–

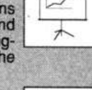
Wirtschaftsprogramm, ideal für Berechnungen aller Art: Renten, Zinsen, Tilgung, Investitionen, Abschreibungen oder Kalenderzeitrechnungen. Abacus ist komplette menügesteuert und einfach zu bedienen.



117 Kapitalist Tool DM 69,–

Mit Kapitalist Tool können Sie Aktienkurse genauestens analysieren. Das Programm gibt Kauf- und Verkaufempfehlungen von Wertpapieren. Umfangreiche grafische, statistische und charttechnische Analysen, BTX + Videotext tauglich!





118 Minigolf DM 29,–

Bis zu 4 Spieler können auf den 16 Bahnen Ihr Geschick testen. Von der einfachen geraden Bahn bis hin zur verzwickten "Buckelpiste" ist alles vorhanden. Gespielt wird nach Originalregeln! "Minigolf" ist ein tolles Spiel für die ganze Familie.



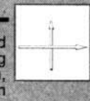
119 Manager DM 39,–

Das Strategiespiel rund um Aktien, Öl, viel Geld, Immobilien, Schiffe und Intrigen. Bis zu 4 Spieler ringen um das Erbe des Erbonkels. Jedoch nur der, der die geschicktesten Taktiken mit dem größten Erfolg hat kann in dieser Wirtschafssimulation gewinnen.



121 Kurvendiskussion DM 39,–

Umfangreiches Mathe-Paket für Oberstufe und Studium. Perfekte Kurvendiskussion mit Berechnung der Ableitungen (Anzeige der einzelnen Schritte!), Extrema, Null- +Wendestellen, Berechnung von Flächenstücken und Bildung von Rotationskörpern.



123 Chess Manager DM 39,–

Mit diesem Programm können Sie beliebige Schachpartien verwalten und abspeichern. Große Eröffnungen bekannter Meister oder eigenen Spiele lassen sich natürlich auch komplett oder teilweise nachspielen. Der Tip für alle Schachfreunde!

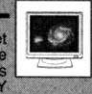


124 SKY Astronomie DM 59,–

Dieses professionelle Astronomieprogramm eröffnet Ihnen atemberaubende Möglichkeiten. Einmalig: Die wirklichkeitsnahe Wiedergabe des Sternenhimmels (gleiche Helligkeiten !!!). Darüberhinaus bietet SKY umfangreiche Funktionen wie Mondphasen-, Nebel-, Sternbild- oder Planetendarstellung, Bahnberechnungen, Solaranimation, Sonnen- + Mondfinsternisse, Sternspuraufnahmen, etc.

SKY ist das perfekte Sternenprogramm für jeden der sich für den faszinierenden Anblick des nächtlichen Sternenhimmels interessiert.

TEST gut AmigaSpecial 6/'91



125 Lohn perfekt DM 149,–

TEST befriedigend Amiga 5/'91

Wir haben daran gearbeitet: Neue Version, stark erweitert! Erledigt Ihre kompletten Arbeiter-Abrechnungen unter Berücksichtigung aller steuerl. + gesetzlichen Vorschriften.



126 Gimme five DM 39,–

Spielziel dieses neuartigen Strategiespiels ist es eine möglichst hohe Punktzahl zu erreichen indem Sie von einem Spielfeld verschiedene Steine mit System wegnehmen. Für 1-2 Spieler verspricht "Gimme five" langanhaltenden Spielspaß.



Low-Cost-OASE-Software:

Bei unserer Low-Cost-OASE-Software handelt es sich nur um hochwertige Qualitätssoftware. Alle Programme lassen sich problemlos (ideal für Einsteiger) starten, sind virusfei und haben eine deutsche Anleitung. Muten Sie Ihrem AMIGA nicht "irgendeine" Software zu!

Büro & Haushalt

-7- FAKTURA + DM 10,--
Einfaches Rechnungsprogramm. (benöt. 1 MB!)

-8- *TEXT* DM 10,--
Erstellt Briefe, Dokumente, oder alles das, was auf Papier soll. Mit Blocksatz + Editierfunktionen.

-12- *HAUSHALTSBUCH* DM 10,--
Ein- und Ausgaben Erfassung.

-26- *GIROMAN* DM 10,--
Verwaltet Ihr komplettes Girokonto. Incl. grafischen Auswertungen!

-36- *STEUER 1990* DM 10,--
Alte Version für Nachzügler.

-60- *BUSINESS PAINT* DM 10,--
Erstellt schnell Statistiken und Diagramme. Für Demos ideal!

-63- *T. KALKULATION* DM 10,--
Profesionelles Tabellen-Kalkulationsprogramm für Anwendungen aller Art. Mit Grafik.

-64- *DEPOT MASTER* DM 10,--
Einfache Aktien-Depotverwaltung für Wertpapiere aller Art.

-74- *AMIGA BÜCHEREI* DM 10,--
Verwaltet Bücher und sonstige Lektüren schnell und übersichtlich!

Schule + Studium

-18- *Englisch Trainer* DM 10,--

-19- *Latein Trainer* DM 10,--

-20- *R.O.M.* DM 10,--
Mathematikprogramm mit Taschenrechner und Kurvendiskussion.

-46- *CALC* DM 10,--
Wissenschaftl. Taschenrechner.

-71- *SCHREIBM. KURS* DM 10,--
Das Programm um schnell das Maschinenschreiben zu erlernen.

Grafik, Druck & CAD

-13- MOUNTAIN CAD DM 10,--

-24- ETIKETTEN (3,5" Label) DM 10,--

-25- *MALPROGRAMM* DM 10,--

-34- *DIASHOW* DM 10,--

-42- MANDELBROT DM 10,--

-45- *SUPERPRINT* (Banner) DM 10,--

-50- *DIA PAINT* DM 10,--

-66- *DRAW MAP* DM 10,--
Zeichnet Weltkarten. 3D Effekt.

-67- *PRINT STUDIO* DM 10,--
Druck aller Texte, IFF-Formate.

-73- *STAR LABEL 2.0* DM 10,--
Etikettendruck, Adress-/Diskverw..

Dateiprogramme

-9- *VIDEO DATEI* DM 10,--
einfache Datei mit Suchfunktionen.

-10- *LP/CD/MC Datei* DM 10,--

-72- *BUNDESLIGA* DM 10,--

Sound & Musik

-14- *WIZARD OF SOUND* DM 10,--
Tolles Musikprogramm.

Low-Cost Oase News

-77- *Typo Grapher* **DM 10,–**
Softfont-Editor für Drucker der DeskJet-Reihe von HP. Umfangreiche Editiermöglichkeiten (z.B. Umwandlung von Amiga Fonts in Softfonts oder Import/Export von IFF Bildern). Automatische Berechnung verschiedener Stilvarianten (z.B. 3D oder Outline). 30 Zeichenfunktionen!

-78- *GRONK* **DM 10,–**
Tolles Autorennen für bis zu 2 Spieler. Meistern Sie den Parkur und überrunden Sie Ihre Gegner. Ein Actionspiel mit viel Power!

-79- *AMIGA STAT* **DM 10,–**
Anwenderorientiertes Statistik Programm für X und Y Werte. Standardabweichungen, Meridan oder arithmetische Mittel lassen sich ebenso leicht berechnen wie Regressionsanalysen. Ideal für Oberstufe und Studium.

-80- *C EDDI DEMO* **DM 10,–**
Die voll lauffähige Demoversion (max. 50 Zeilen editierbar) des professionellen Editors. Ideal für die Erstellung von C Programmen oder einfach als Universaleditor. Der Tip für alle, die viel schreiben müssen!

Wir sind ständig an neuer Software interessiert. Sollten Sie daher ein interessantes Programm geschrieben haben, senden Sie uns doch einfach eine Testversion zu. Wir machen Ihnen als erfahrener Softwareanbieter ein seriöses Angebot.

Ihr Wolf Softwareteam

Low-Cost-OASE-Software:

Hilfsprogramme

-15- CLI PACK DM 10,--
Sammlung nützlicher CLI-Hilfen.

-38- FIX DISK DM 10,--
Rettet defekte Disketten.

-41- DISK MONITOR DM 10,--
Durchleuchten Sie Ihre Disketten.

-57- *PLATTEN BACKUP* DM 10,--
Für Festplatten Sicherheitskopien.

-61- *HD SETUP* DM 10,--
nstallationshilfe für Festplatte.

-68- *ABACUS Elektronik* DM 10,--
Informatives Lernprogramm für Elektronik mit Lexikon!

Viruskiller

-16- *VIRUS STOP* DM 10,--
Viruskillersammlung (VirusX,etc.).

Spiele

-1- *RETURN TO EARTH* DM 10,--
Tolles Weltraum- Handelsspiel.

-2- *KAMPF UM ERIADOR* DM 10,--

-3- *RISIKO* DM 10,--

-4- *BROKER* DM 10,--
Interessantes Börsenspiel rund um Aktien, Zinsen und Geld. (benöt. 1 MB!)

-5- *PARANOID* DM 10,--

-6- *LUCKY LOSER* DM 10,--
Toller Glücksspielautomat.

-17- *FLASCHBIER* DM 10,--

-21- *STAR TREK* DM 10,--
Erforschen Sie das Weltall mit der Enterprise. Super Grafik!

-27- *BLIZZARD* DM 10,--
Ein klasse Ballerspiel.

-29- TETRIX DM 10,--

-30- MORIA DM 10,--
Fantasy-Abenteuer. (benöt. 1 MB!)

-31- *MECHFORCE* DM 10,--
Strategieschlacht riesiger Roboter.

-33- *PETERS QUEST* DM 10,--
lustiges Hüpf- und Sammelspiel.

-35- *BILLARD* DM 10,--

-47- *ATLANTIS* DM 10,--
Finden Sie 3 Schlüssel, bevor Sie das Geheimnis des schwarzen Turmes lüften können. (benöt. 1 MB!)

-48- *SCHACH* DM 10,--
Sehr spielstark mit guter Grafik!

-49- *ROBOTER* DM 10,--

-51- *ZERG!* DM 10,--

-53- *ROULETTE* DM 10,--
1-4 Spieler. Gute Grafik!

-54- *PUZZLE* (benöt. 1 MB!) DM 10,--
Puzzlespiel ideal für Kinder!

-55- *TARAN* DM 10,--
Abenteuer für Einsteiger.

-56- *GRUFTI* DM 10,--
Action im Untergrund.

-58- *BIBEL QUIZ* DM 10,--

-59- *SKRÄBEL* (1-4 Sp.) DM 10,--

-65- *TERROR LINER* DM 10,--
Umkreisen Sie Bildflächen.

-69- *RUNNING BOY* DM 10,--

-70- *CYBEXION DEMO* DM 10,--
Voll spielbar, weniger Level! (1MB!)

-75- *GOUILLOTINE* DM 10,--
Hangman-Spiel!

-76- *KREUZWORT* DM 10,--
Monat für Monat 100 neue Rätsel.

OASE-DEPOT-Händler

MÜKRA Daten-Technik
1000 Berlin 42, Schöneberger Str. 5
Softpower
1000 Berlin 65, Schwedenstr. 18 c
DFÜ Shop
1000 Berlin 62, Kolonnenstr. 33
W & L Computer
1000 Berlin 44, Okerstr. 46
Hamburger Softwareladen
2000 Hamburg 20, Gärtnerstr. 5
CSS Computer Shop
2000 Hamburg 62, Langenhorner Ch. 670
Rüdiger Dombrowski
2000 Hamburg 72, Postfach 710462
Patrick Pawlowski
2177 Wingst, Ellerbruch 19
HCL-Home-Computer-Laden
2300 Kiel, Knooperweg 144
Klaus Computer
2850 Bremerhaven, Lange Str. 131
NEW LINE
2900 Oldenburg, Ammergaustr. 72-78
Fischer Hard- und Software
3000 Hannover 51, Schierholzstr. 33
Data Becker
4000 Düsseldorf 1, Merowingerstr. 30
Buch am Wehrhahn
4000 Düsseldorf 1, Am Wehrhahn 23
HSL Software
4060 Viersen-Boisheim, Klinkhammer 4
CEG Glücks
4100 Duisburg 1, zum Lith 73
Intasoft GmbH
4200 Oberhausen 1, Nohlstr. 76
ESE Computer
4270 Dorsten, Dülmener Str. 17 b
Hager Computerzubehör
4370 Marl-Sinsen, Bahnhofstr. 169
MAC Soft
4600 Dortmund 1, Wilhelmstr. 33
Mickysoft Computershop
4630 Bochum, Franziskusstr. 3
Besse Computershop
4708 Kamen, Weststr. 88
Welsch Computer
4803 Steinhagen, Falkenstr. 3
Data Becker
5000 Köln 41, Aachener Str. 233
Metzen Software
5000 Köln 71, Holzschneidergasse 2
Mayersche Buchhandlung
5100 Aachen 1, Ursulinerstr. 17-19
D. Adriaens Computer
5210 Troisdorf, Alfred-Delp-Str. 16
Buchhandlung Behrendt
5300 Bonn, Am Hof 5 a
Renner´s PD-Soft
5305 Alfter, Fürst-Franz-Josef-Str. 14
Rhein-Sieg-Soft
5305 Alfter-Oed., Staffelsgasse 36-38
Buchhandlung Kehrein
5450 Neuwied, Engerserstr. 39
CHERRYSOFT
5500 Trier, Postfach 4613
GTI Software Boutique
6000 Frankfurt 1, Am Hauptbahnhof 10
GTI GmbH
6370 Oberursel, Zimmersmühlenweg 73
Rhein-Main-Soft
6370 Oberursel 1, Postfach 2167
HI-SCORE Computershop
6500 Mainz, Greiffenklaustr. 15
A. Manewaldt
6703 Limburgerhof, Carl-Bosch-Str. 3
HDS
6707 Schifferstadt, Waldspitzweg 1
ALPHA-SOFT
6719 Carlsberg, Postfach 105
HAGO Hard- + Software
6751 Roderbach, Birkenstr. 4
B & T Computer Shop
6900 Heidelberg, Römerstr. 46
Schwarzwald Computer
7801 Stegen 2, Flaunserstr. 13 a
Höhle & Faulstich
8058 Erding, Am Anger 5
Herbert Blöhm
8391 Thurmansbang, Schlinding 7
CONRAD electronic
8452 Hirschau, Klaus-Conrad-Str. 1
PD-Studio Nürnberg GmbH
8500 Nürnberg 20, Werder Str. 4
PD-Studio Bamberg
8600 Bamberg, Hallstadter Str. 21
Theo Kranz Versand
8700 Würzburg, Juliuspromenade 11
DONAU SOFT
8858 Neuburg/Do., Postfach 1401
CIVAS GmbH
O-1150 Berlin, Kastanienallee 6-8
DATA-Lange GmbH
O-3560 Salzwedel, Altperverstr. 30
Büro Centrum Altenburg GmbH
O-7400 Altenburg, Spinozastr.14-16
CSB Forst
O-7570 Forst/Lausitz, Sorauer Str. 51
Werner Wiesner
O-8500 Bischofswerda, Thälm.-Str. 15

Hardwareprogrammierung in Assembler

SCHNELLE SPRITES

Ping Pong, Ping Pong, ich steh' am Netz. Soeben sah ich den Ball, doch wo ist er jetzt? Das kann auch in Ihren Spielen geschehen, wenn Sie beim Programmieren Sprites verwenden, denn das sind flinke Burschen.

von Hans Grill

Sprites sind kleine Grafikobjekte, die man über den Bildschirm flitzen lassen kann. Sie werden wegen ihrer einfachen Handhabung oft in Abschießspielen oder als Mauszeiger verwendet. Ihre Größe beträgt 16 Punkte in der Breite. Die Höhe ist nur durch den Bildschirm begrenzt.

Der Mauszeiger des Betriebssystems ist so ein Sprite. Im Gegensatz zu BOBs (mit dem Blitter bewegte Objekte) benötigt die Bewegung der Sprites so gut wie keine Rechenzeit. Man muß nur zu Beginn des Bildaufbaus die X- und Y-Koordinaten der Sprites in bestimmte Speicheradressen schreiben.

Der Amiga stellt bis zu acht Sprites nebeneinander dar. Ein Standard-Sprite verfügt über zwei Bitplanes und damit über vier Farben, eine davon ist transparent. Anstelle dieser Farbe sieht man den Hintergrund.

Hier nun ist das Format, in dem wir Sprites im Speicher ablegen, damit der DMA-Controller sie liest und darstellt:
- Die ersten vier Byte sind der Spriteheader. In ihm steht die Bildschirmposition, an der das Sprite erscheinen soll, und seine Höhe.
- Es folgen abwechselnd zwei Byte aus Plane 1 und zwei aus Plane 2 (also immer eine Zeile des Sprites), so oft, bis die im Header angegebene Höhe erreicht ist. Anschließend stehen vier $00-Byte oder ein neuer Header.

Eine Sprite-Liste sieht in Assembler also so aus:

```
dc.b 4 Headerbytes
dc.b 2 Byte aus Plane 1, 2 Byte aus Plane 2 = Zeile 1
dc.b 2 Byte aus Plane 1, 2 Byte aus Plane 2 = Zeile 2
...
dc.b 2 Byte aus Plane 1, 2 Byte aus Plane 2 = letzte Zeile
dc.b $00,$00,$00,$00; oder neuer Header
```

CLXCON steuert Kollisionsabfrage

Bit	Funktion, falls gesetzt
15	... Sprite-Kanal 7 in Kollisionsabfrage einbeziehen
14	... Sprite-Kanal 5 ...
13	... Sprite-Kanal 3 ...
12	... Sprite-Kanal 1 ...
11	... Bitplane 5 mit den Sprites vergleichen
10	... Bitplane 4 ...
9	... Bitplane 3 ...
8	... Bitplane 2 ...
7	... Bitplane 1 ...
6	... Bitplane 0 ...
5	... Wert für Bitplane 5
4	... ...Bitplane 4
3	... ...Bitplane 3
2	... ...Bitplane 2
1	... ...Bitplane 1
0	... ...Bitplane 0

Die Bildschirmposition und die Höhe des Sprites sind auf den Header verteilt. Die Koordinaten werden jeweils mit 9 Bit angegeben, nehmen also Werte von 0 bis 511 an. Die oberen 8 Bit der X-Koordinate (X dividiert durch 2) stehen im zweiten Headerbyte. Das untere Bit von X (der Rest bei der Division) steht in Bit 0 des vierten Headerbytes. Die unteren 8 Bit von Y (Y AND %11111111) schreiben wir ins erste Headerbyte. Das obere Y-Bit kommt nach Bit 2 des vierten Headerbytes. Die Höhe des Sprites müssen wir zur Y-Position addieren und die unteren 8 Bit davon ins dritte Headerbyte schreiben, während das obere Bit nach Bit 1 des vierten Headerbytes kommt. Die Tabelle »Spriteheader« (Seite 68 oben) verdeutlicht das. Auf das Bit »AT« kommen wir später.

Schreiben wir also eine Routine, die die Koordinaten und die Höhe des Sprites in den Header bringt. Schematisch:

```
D0 ... X ; D1 ... Y
D2 ... Höhe ; A0 ... Zeiger auf Header
SETSPR:
  clr    d3   ; 4. Byte
  move.b d1,(a0)  ; Y0 - Y7 -> 1. Byte
  btst   #8,d1    ; Y8?
  beq.s  noY8
  bset   #2,d3    ; Y8 = Bit 2 im 4. Byte
noY8:
  add    d2,d1    ; Y+Höhe = Z
  move.b d1,2(a0) ; Z0 - Z7 -> 3. Byte
  btst   #8,d1    ; Z8 ?
  beq.s  noZ8
  bset   #1,d3    ; Z8 = Bit 1 im 4. Byte
noZ8:
  lsr    #1,d0    ; X1 - X8
  bcc.s  noX0     ; X0?
  bset   #0,d3    ; X0 = Bit 0 im 4. Byte
noX0:
  move.b d0,1(a0) ; X1 - X8 -> 2. Byte
  move.b d3,3(a0) ; 4. Byte
  rts
```

Der DMA-Controller verfügt über acht Sprite-Kanäle. Sie sind bei gesetztem Bit 5 in DMACON ($dff096) und mindestens einer eingeschalteten Bitplane aktiviert. Jeden der acht Kanäle kann man auf eine Sprite-Liste oder auf vier Nullbytes (kein Sprite) zeigen lassen.

Jeder DMA-Kanal liest zuerst die ersten vier Kontroll-Bytes und wartet auf die angegebene Y-Position. Ab dieser Position liest der Amiga die Sprite-Bitplanes und stellt sie am Bildschirm dar. Dann liest er die anschließenden vier Byte. Handelt es sich um Nullen, beendet er hier seine Arbeit. Andernfalls interpretiert er diese Bytes als neuen Header und wartet auf die neue – tieferliegende – Y-Position und bildet die folgenden Sprite-Daten ab usw.

Mit einem Sprite-DMA-Kanal kann man also mehrere Sprites gleichzeitig darstellen, wenn sie untereinanderliegen. Zwischen zwei Sprites muß aber immer mindestens eine Leerzeile liegen. Die Adressen der Sprite-Listen schreiben wir als Langwörter in folgende Hardwareregister:

```
$dff120 ... Spriteliste für DMA-Kanal 0
$dff124 ... Spriteliste für DMA-Kanal 1
...
$dff13c ... Spriteliste für DMA-Kanal 7
```

Jedes Sprite verfügt über drei nichttransparente Farben. Folgende Sprite-Kanäle holen sich die Farbwerte aus folgenden Farbregistern:

```
Kanal 0 und 1 ... $1a2,$1a4,$1a6
Kanal 2 und 3 ... $1aa,$1ac,$1ae
Kanal 4 und 5 ... $1b2,$1b4,$1b6
Kanal 6 und 7 ... $1ba,$1bc,$1be
```

Schreiben wir gleich ein kleines Testprogramm, mit dem wir ein Sprite mit der Maus bewegen. Zuerst entwerfen wir das Sprite, z.B.

ein gefüllter Kreis, fünf Zeilen hoch:

```
;       ....Plane 1.....  ....Plane 2.....
SPR:
  dc.l  0
  dc.w %0111000000000000,%0000000000000000
  dc.w %1000100000000000,%0111000000000000
  dc.w %1000100000000000,%0111000000000000
  dc.w %1000100000000000,%0111000000000000
  dc.w %0111000000000000,%0000000000000000
  dc.l  0
```

In der Copper-Liste schalten wir eine Bitplane ein, da sonst der Sprite-DMA nicht funktioniert:

```
Cop:    dc.w $100,$1200
```

Damit man diese Plane nicht sieht, setzen wir Vorder- und Hintergrundfarbe auf Schwarz:

```
dc.w $180,0,$182,0
```

Dann lassen wir Sprite-Kanal 0 auf unser Sprite zeigen:

```
dc.w $120,SPR1/$10000,$122,SPR1&$ffff
```

Zum Schluß setzen wir noch die verwendeten Farben:

```
dc.w $1a2,$fff,$1a4,$f00
dc.l -2   ; Ende der Copperliste
```

Im Hauptprogramm (Listing 1) schalten wir zuerst das Multitasking aus

```
move #$4000,$dff09a
```

und sagen dem Copper-DMA, wo sich unsere Copper-Liste befindet:

```
move.l #cop,$dff084
```

In einer Schleife springen wir nun ständig die Mausabfrage an und übergeben die erhaltenen Koordinaten der »SETSPR«- Routine, die wir zuvor programmiert haben. Sie schreibt die Koordinaten in die Sprite-Liste. Listing 1 beinhaltet das vollständige Programm.

Das »AT«-Bit im Header dient dazu, zwei dreifarbige Sprites zu einem 15farbigen zu verknüpfen. Man kann immer nur jene Sprites verbinden, die sich ihre Farben aus denselben Registern holen (also Sprite aus Kanal 0 mit Sprite aus Kanal 1 usw). Beide Sprites müssen auch an denselben Koordinaten stehen. Die Header beider Sprites beschreiben wir also mit denselben Werten. Die Farbwerte werden der zweiten Hälfte der Farbpalette entnommen (Register $1a2 bis $1be). Die Farbe 0 ist durchsichtig. Testen wir das sofort: Zuerst zeichnen wir mit Deluxe Paint einen 16farbigen Sprite. Ihn schneiden wir als Brush aus, wobei wir genau darauf achten, daß die Breite exakt 16 Punkte beträgt. Die Höhe kann variieren, wir merken sie uns aber. Den gespeicherten Pinsel (Brush) wandeln wir mit einem Grafikkonverter (z.B. »ilbm2raw«, Fish-Disk) ins RAW-Format um. Das Format des Brushes sieht nun so aus:

Zuerst steht die gesamte Plane 1 im Speicher. Immer 2 Byte ergeben eine Zeile. Danach stehen Plane 2, 3 und 4. Anschließend sind die 16 Farbwerte zu finden. Der Brush hat also einen Umfang von 2 * Höhe * 4 + 32 Byte. Vergleichen Sie mit dieser Zahl, ob Sie alles richtig gemacht haben.

Zu Beginn des Programms rechnen wir den RAW-Brush in zwei Sprite-Listen um. Die ersten beiden Planes schreiben wir in die erste Liste, die anderen beiden in die zweite. Zuerst lassen wir vier Adreßregister auf den Beginn der vier Brushplanes zeigen:

```
lea Brush+[0*Höhe*2],a0 ; Plane0
lea Brush+[1*Höhe*2],a1 ; Plane1
lea Brush+[2*Höhe*2],a2 ; Plane2
lea Brush+[3*Höhe*2],a3 ; Plane3
```

Zwei weitere Adreßregister lassen wir auf die Bitplane-Daten in den beiden Sprite-Listen zeigen:

```
lea Spr1+4(pc),a4 ; Liste 1
lea Spr2+4(pc),a5 ; Liste 2
```

Die Sprite-Listen beinhalten z.Zt. noch keine Daten:

```
SPR1:
  blk.b 4+[Höhe*4]+4,0 ; Header+Bitplanedaten+Endmarkierung
SPR2:
  blk.b 4+[Höhe*4]+4,0 ; Header+Bitplanedaten+Endmarkierung
```

Nun schreiben wir in einer Schleife jeweils eine Zeile (2 Byte) aus der ersten und aus der zweiten Plane in die erste Sprite-Liste und je eine Zeile aus der dritten und vierten Plane in die zweite Liste:

Programmname:	Sprite1.S
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.3
Assembler:	Seka

```
Programmautor: Hans Grill
-------------------------

 1 jb0 |org   $40000
 2 jV  |load   $40000
 3 7R  |X:
 4 W71 | move   #$4000,$dff09a
 5 Q1  | move.l #cop,$dff084
 6 mu0 |L:
 7 pZ1 | bsr.s  maus
 8 oL  | move   MX(pc),d0  ;X
 9 2X  | move   MY(pc),d1  ;Y
10 gz  | moveq  #5,d2      ;Hoehe
11 j7  | lea    spr(pc),a0 ;Spriteliste
12 IM  | bsr.s  SETSPR
13 xZ  | btst   #6,$bfe001
14 ab  | bne.s  L
15 JK  | rts
16 YM0 |Maus:
17 7N1 | lea    $dff00a,a0
18 ZQ  | move   (a0),d0
19 M3  | lea    old(pc),a1
20 bZ  | move   d0,d1
21 PK  | lsr    #8,d1
22 xU  | sub.b  (a1),d1
23 2I  | ext    d1
24 A1  | add    d1,-4(a1)
25 nQ  | sub.b  1(a1),d0
26 OF  | ext    d0
27 2a  | add    d0,-2(a1)
28 kT  | move   (a0),(a1)
29 XY  | rts
30 4N0 |MY:   dc.w  152
31 dn  |MX:   dc.w  285
32 Ow  |Old:  dc.w  0
33 xA  |SETSPR:
34 iU1 | clr    d3          ; 4. Byte
35 qf  | move.b d1,(a0)     ; Y0 - Y7 -> 1. Byte
36 Rt  | btst   #8,d1       ; Y8?
37 9k  | beq.s  noY8
38 Zh  | bset   #2,d3       ; Y8 = Bit 2 im 4. Byte
39 6G0 |noY8:
40 XY1 | add    d2,d1       ; Y+Hoehe = Z
41 1Q  | move.b d1,2(a0)    ; Z0-Z7 -> 3. Byte
42 7a  | btst   #8,d1       ; Z8 ?
43 Ls  | beq.s  noZ8
44 bi  | bset   #1,d3       ; Z8 = Bit 1 im 4. Byte
45 GR0 |noZ8:
46 Ls1 | lsr    #1,d0       ; X1-X8
47 pu  | bcc.s  noX0        ; X0 ?
48 a9  | bset   #0,d3       ; X0 = Bit 0 im 4. Byte
49 YZ0 |noX0:
50 t81 | move.b d0,1(a0)    ; X1-X8 -> 2. Byte
51 Hz  | move.b d3,3(a0)    ; 4. Byte
52 uv  | rts
53 6A0 |cop:
54 O11 | dc.w $100,$1200,$180,0,$182,0
55 bd  | dc.w $1a2,$fff,$1a4,$f00
56 hp  | dc.w $120,SPR/$10000,$122,SPR&$ffff
57 go  | dc.l -2
58 E30 |SPR:
59 wp1 | dc.l 0
60 CY  | dc.w %0111000000000000,%0000000000000000
61 Cf  | dc.w %1000100000000000,%0111000000000000
62 Dg  | dc.w %1000100000000000,%0111000000000000
63 Eh  | dc.w %1000100000000000,%0111000000000000
64 Gc  | dc.w %0111000000000000,%0000000000000000
65 2v  | dc.l 0
(C) 1991 M&T
```

Listing 1 **Ein Sprite läßt sich mit der Maus steuern**

```
moveq #Höhe-1,d7
L1:
move (a0)+,(a4)+ ; 2 Byte aus 1. Plane -> Liste 1
move (a1)+,(a4)+ ; 2 Byte aus 2. Plane -> Liste 1
move (a2)+,(a5)+ ; 2 Byte aus 3. Plane -> Liste 2
move (a3)+,(a5)+ ; 2 Byte aus 4. Plane -> Liste 2
dbf d7,L1
```

Damit hätten wir die BOB-Daten in Sprite-Daten umgewandelt, nun müssen wir die Farbwerte initialisieren. In der Copper-Liste haben wir hierfür Platz für 16 Copper-Befehle freigelassen:

```
col:
 blk.l 16
```

Das Adreßregister A3 hat in der vorigen Schleife die komplette vierte Plane des Brushes gelesen und zeigt nun auf den Beginn der Farbwerte. Mit folgender Routine schreiben wir sie in die Copper-Liste, so daß dieser sie in die Hardwareregister $1a0, $1a2,... bis $1be schreibt.

```
 lea   Col(pc),a0  ; freier Platz in Copper-Liste
 move  #$1a0,d0     ; erstes Farbregister
 moveq #15,d7
L2:
 move  d0,(a0)+     ; Farbregister
 move  (a3)+,(a0)+ ; Farbwert
 addq  #2,d0        ; nächstes Farbregister
 dbf   d7,L2
```

Des weiteren setzen wir in der Copper-Liste noch die Zeiger auf die beiden Sprite-Listen:

```
dc.w $120,SPR1/$10000,$122,SPR1&$ffff
dc.w $124,SPR2/$10000,$126,SPR2&$ffff
```

Die Routine »SETSPR« verändern wir jetzt so, daß die Sprite-Header-Daten sowohl nach »Spr1« als auch nach »Spr2« geschrieben werden. Außerdem setzen wir das »AT«-Bit (Bit 7) im vierten Header-Wort (siehe Tabelle »SETSPR...«).

»SETSPR« für 16farbige Sprites
D0 ... X-Koordinate
D1 ... Y-Koordinate
D2 ... Höhe
A0 ... Zeiger auf Sprite-Liste 1
A1 ... Zeiger auf Sprite-Liste 2

Listing 2 zeigt die neue »Setspr«-Routine, die einen 16farbigen, 16 Punkte breiten, konvertierten Brush, den Sie nach Adresse »Brush« laden, in ein Attached-(AT-)Sprite umwandelt und mit der Maus am Bildschirm bewegen läßt. Zu Beginn müssen Sie die Höhe des Brushes - die Sie sich hoffentlich bis jetzt gemerkt haben - angeben.

Wenn man den Bildschirm auf der linken Seite vergrößert, fallen bei einem Zoom um 16 Punkte jeweils zwei Sprite-Kanäle weg, beginnend bei Kanal 7 und 8. Alle acht Sprite-Kanäle sind noch verfügbar, wenn der DMA-Lesebeginn des Bilds nicht vor X = $38 liegt (Register DFFSTART, Offset $92). Alle Beispielprogramme der ersten acht Folgen des Hardwareprogrammierkurses besaßen ein Bildfenster, das an dieser Koordinate begann.

Normalerweise sind die Sprites vor dem Bild zu sehen. Es ist auch möglich, sie hinter den übrigen Bitplanes zu setzen. Man sieht sie dann nur da, wo ein Bild mit der Farbe 1 gezeichnet ist (Transparentfarbe). Beim Dual-Playfield-Modus, in dem zwei Bilder übereinanderliegen, ist es sogar möglich, Sprites zwischen beide Playfields zu legen.

All das steuert man mit BLPCON2 (Offset $104). Je 3 Bits pro Playfield bestimmen, welche Sprites vor und welche hinter dem Playfield zu sehen sein sollen. Setzt man die Bits auf %000, sieht man zuerst das Playfield und dahinter alle Sprites, wobei der Sprite-Kanal 7 hinten liegt. Erhöht man die 3-Bit-Zahl um eins, sind jeweils zwei Sprites mehr vor dieser Bitplane zu sehen, beginnend bei Sprite-Kanal 0 und 1. Hat es also den Wert %100 (4), sind alle Sprites oberhalb des Playfields zu sehen. Das ist die Standardeinstellung des Betriebssystems. Es hätte auch wenig Sinn, wenn der Mauszeiger hinter den Icons verschwände. Die Bits 0 bis 2 in BLPCON2 geben an, welche Sprites vor und hinter Playfield 1 liegen. Die Bits 3 bis 5 geben selbiges für das andere Playfield an. Ist der Dual-Playfield-Modus ausgeschaltet, setzen wir beide Bit-Trippel auf denselben Wert. Bit 6 des Registers bestimmt, welcher der beiden Playfields oben zu sehen ist.

Insgesamt kann man also zehn verschiedene Bitplane-Ebenen übereinanderlegen. Man sieht normalerweise nur die obere Ebene. Wenn diese mit der Transparentfarbe gezeichnet ist (alle Planes sind auf »0« gesetzt), sieht man eine Ebene tiefer. Hier ist also ein Guckloch.

Aufgabe: Ganz vorne soll man Sprite 0 und 1 sehen. Hinter ihnen soll Playfield 2 sichtbar sein. Danach kommen die Sprites 2 und 3 sowie 4 und 5. Hinter ihnen soll das erste Playfield erscheinen. Und hinter diesem erst die Sprites 6 und 7.

Die Reihenfolge ist also wie folgt:

Betrachter-> SPR 0 und 1 -> PLAYFIELD2 -> SPR2 und 3 -> SPR4 und 5 -> PLAYFIELD1 -> SPR6 und 7

Lösung: Zuerst setzen wir Bit 6 in BLPCON2, da Playfield 2 über Playfield 1 liegt. Nur ein Sprite-Paar (0 und 1) liegt vor Playfield 2, wir setzen das Bit-Trippel also auf »1« (Bit 3 bis 5 = »%001«). Vor dem Playfield 1 liegen drei Sprite-Paare (0 und 1, 2 und 3, 4 und 5), die Bits 0 bis 2 in BLPCON2 setzen wir auf »3« = »%011«. Der Wert für BLPCON2 ist »%1001011«.

Oft ist es hilfreich, wenn man weiß, ob ein Sprite mit dem Hintergrund zusammenstößt. Der Videocontroller überprüft dies hardwaremäßig; bei Abschießspielen muß man dadurch nicht ständig die Koordinaten des eigenen Raumschiffs mit denen aller Feinde vergleichen. Hierfür gibt es die Hardwareregister CLXDAT (Offset $e) und CLXCON (Offset $98). Ins zweite schreiben wir, welche Kollisionen wir abfragen wollen. Im ersten Register steht, einen Rasterdurchlauf später, der Prüfbericht. Es gibt für je zwei Sprites ein Kollisions-Bit. Deshalb kann man wahlweise auch nur die geraden Sprite-Kanäle zur Kollisionsabfrage heranziehen (siehe hierzu Tabellen »CLXCON« (Seite 64) und »CLXDAT«).

CLXDAT liefert Kollisionsergebnisse

Bit	Zusammenprall
14	... Sprite 4 (oder 5) mit Sprite 6 (oder 7)
13	... Sprite 2 (oder 3) mit Sprite 6 (oder 7)
12	... Sprite 2 (oder 3) mit Sprite 4 (oder 5)
11	... Sprite 0 (oder 1) mit Sprite 6 (oder 7)
10	... Sprite 0 (oder 1) mit Sprite 4 (oder 5)
9	... Sprite 0 (oder 1) mit Sprite 2 (oder 3)
8	... Playfield 2 mit Sprite 6 (oder 7)
7	... Playfield 2 mit Sprite 4 (oder 5)
6	... Playfield 2 mit Sprite 2 (oder 3)
5	... Playfield 2 mit Sprite 0 (oder 1)
4	... Playfield 1 mit Sprite 6 (oder 7)
3	... Playfield 1 mit Sprite 4 (oder 5)
2	... Playfield 1 mit Sprite 2 (oder 3)
1	... Playfield 1 mit Sprite 0 (oder 1)
0	... Playfield 1 mit Playfield 2

Die Sprite-Kanäle 0, 2, 4 und 6 werden immer herangezogen. Des weiteren gibt man an, mit welchen Bitplanes man die verwendeten Sprites überprüft haben will (Bit 6 bis 11). Und schließlich legen wir fest, welchen Wert diese Planes haben müssen, um eine Kollision auszulösen:

Will man z.B. feststellen, ob ein Sprite mit einer der Hintergrundfarben 16 bis 31 kollidiert ist, ziehen wir lediglich die Plane 4 zur Kollisionserkennung heran und testen, ob ein Sprite an einem gesetzten Punkt in dieser Plane anstößt (Wert für Bitplane 4 = »1«). Die Farbregister 16 bis 31 haben nämlich bei binärer Darstellung alle eine »1« an Stelle 4:

```
%010000 = 16
%011111 = 31
```

Will man komplexere Farberkennungen durchführen, muß man die Kollisionsabfrage auf mehrere Rasterdurchläufe verteilen. Am besten ist, man zeichnet den Hintergrund bereits so, daß alle Num-

UTILITIES

DiskLab
Mit diesen Tools ist auch der normale Anwender in der Lage, Disketten auf dem untersten Level zu bearbeiten. Ein Werkzeug, mit dem Sie z.B. Fremdformate und Kopierschutzmechanismen analysieren und kopieren können. Es ist möglich, fast jeden Kopierschutz zu entfernen. Incl. einem ausführlichen Floppy-Kurs. **69,-**

Virus Killer
Mit "Virus Killer Professional" erkennen und vernichten Sie alle zur Zeit bekannten Viren auf dem Amiga. Mausgesteuert und mit Update-Service eine sinnvolle Investition. **49,-**

Etikett-Commander
Druckt und verwaltet die Inhaltsverzeichnisse Ihrer Disketten. Ausdruck mit Einbindung von Sinnbildern paßgenau auf 3,5" Diskettenetiketten. Schnelles Finden bestimmter Programme über eine Suchfunktion. **69,-**

PC-Handler
Das ultimative Utility mit Hilfe dessen Sie ASCII-, Bild-, Text- und Datenbankdateien zwischen Amiga-, Atari- u. MS-DOS-Format umkopieren und bearbeiten können. Konvertiert die versch. ASCII-Zeichensätze und formatiert auch MS-DOS Disketten. **69,-**

GRAFIK

PPrint DTP
Das ist ein deutsches Desktop Publishing Programm für den Heimbereich. Für Drucksachen, Aufkleber, Poster, Glückwunschkarten, und wo immer Sie Text und Grafik millimeter genau gestalten möchten. Bis zu einer Größe von 1m x 1m. Incl. 4 Disketten mit Grafiken. 1 MB erforderlich. **99,-**

Turbo Print
Hardcopies aus laufenden Programmen in anspruchsvoller Druckqualität. Hohe Auflösung bis 360x360 dpi bei 24-Nadel- und Laser-Druckern für absolute Detailtreue. Kontrast-, Helligkeit und Farbeinstellungen. Glättefunktion und 6 wählbare Grafikraster. Ausdruck auf Farb- und Schwarz/Weiß-Druckern. Ausdruckgröße ist einstellbar. **98,-**

Turbo Print Professional
Wie oben, aber mit noch mehr Einstellmöglichkeiten und noch besserer Ausdruck-Qualität. Im Postermodus können Sie nun beliebig große mehrteilige Bilder erzeugen. **188,-**

Demomaker
Mit diesem tollen Programm erstellen Sie in kürzester Zeit die phantastischsten Animationen, Demos und Programmvorspanne. Kombinieren Sie Schriften, Logos, Vektorgrafiken und Musikstücke, und bringen Sie dann alles in Bewegung. Atemberaubende Gestaltungseffekte und freie Farbenwahl geben Ihrer Demo ein absolut profihaftes Äußeres. 1 MByte RAM erforderlich. **69,-**

Picasso Malprogramm
Dieses universelle Malprogramm für den Amiga beherrscht über 32 Funktionen zur Gestaltung der schönsten Bilder. Pinsel, Spraydose, Füllen, Kreis, Freihand, Texte einfügen, Lupenfunktion etc. Sämtliche IFF-Grafiken können übernommen und weiterverarbeitet werden. Viel-Leistung für geringen Preis. **69,-**

AKTUELL

BTX Manager
Bildschirmtext mit Grafik und Farbe. Äußerst komfortable Bedienung mit Maussteuerung. BTX-Seiten speichern, weiterverarbeiten und ausdrucken. Auch Festplatteninstallation. Umfassende Btx-Tastaturanpassungen mit Funktionstasten-Belegung. Im Lieferumfang enthalten: Software für Amiga 500/2000 und Verbindungskabel zur Postbox DBT 03. **199,-**

Maus-Joystick-Adapter
Vorbei ist die Zeit des Umstöpselns von Maus und Joystick, Dongel, Btx usw. Jetzt können Sie Maus und ein zweites Gerät immer angeschlossen lassen und dann nur noch mit einem Schalter anwählen. **45,-**

TOOLKITS

Action Replay 2.0
Das Freezer-Modul mit den unglaublichsten Funktionen für Amiga. Maschinensprache-Monitor, Sprite-Editor, Virus-Detector, Zeitlupe, Trainer-Maker, Schnell-Lader, Programmpacker, Musik- und Spiele-Freezer, Assembler/Disassembler, Statusanzeige, Rechner, Diskcoder, Notizblock und... und... und...

Action Replay für Amiga 500 **189,-**
Action Replay für Amiga 2000 **219,-**

X-Copy Professional
Mit diesem Disketten-Kopiersystem kopieren Sie fast alles. Kopiert Files, Festplatten, Disketten und geschützte Software. (Kopien dürfen nur für den Eigenbedarf verwendet werden.) Kopiert bis zu 4 Disketten über RAM in 48 Sekunden. Die Installation der mitgelieferten Zusatzhardware ist sehr einfach. Ein externes Zweitlaufwerk ist erforderlich. **99,-**

X-Power Professional
Das neue Super-Toolkit-Modul für Amiga 500 und 2000. Auf Tastendruck erwartet Sie eine Fülle von Funktionen. Programm-Freezer, Monitor / Assembler, Grafik-Editor, Dia-Show-Generator, Sprite-Editor, Packer, Virus-Chekker, 2-Drive Disk Utility, 4-Kanal Stereo Sound, Help Screen, schnelle Amiga DOS kompatible Diskroutinen, etc. und das alles bei sehr komfortabler Bedienung. Incl. X-Copy Kopierprogramm. Bitte unbedingt angeben ob für Amiga 500 oder 2000. **249,-**

KOSTENLOSE INFOS für Amiga, sofort anfordern!
☎ 030 - 752 91 50/60
Mit viel, viel mehr Angebot und Beschreibung

Bezahlung auch mit Kreditkarte möglich!
Telefonisch oder schriftlich. Kartennummer und Verfalldatum angeben.

AT-EMULATOR
"ATonce" von Vortex macht problemlos aus Ihrem Amiga 500 einen schnellen MS-DOS kompatiblen AT-Rechner. Besteht aus einer Karte mit 80286 Prozessor (8 MHz Taktfrequenz) zum lötfreien Einbau. Die Amiga-Peripherie (Maus, RAM, Monitor, Floppy, Festplatte, Uhr, etc.) wird voll unterstützt. Die Karte ist leicht einzubauen, dank der ausführlichen deutschen Bedienungsanleitung, und es werden die Video-Emulationen: CGA, EGA, Herkules und VGA unterstützt. Das DOS-Betriebssystem ist nicht im Lieferumfang enthalten. Aber alle DOS Versionen von 3.2 bis 4.01 sind lauffähig. 1 MByte RAM erforderlich. **498,-**

Amiga 2000 Adapter
Mit diesem Adapter und den oben beschriebenen AT-Emulator "ATonce" machen Sie auch aus Ihrem Amiga 2000 einen schnellen AT kompatiblen Rechner. **159,-**

TransDat Professional
Der Sprachenübersetzer für alle Amiga
- Automatische Übersetzung von ganzen Texten
- Wahlweise Fremdsprache-Deutsch oder Deutsch-Fremdsprache
- Mit Englisch, Französisch, Spanisch oder Italienisch lieferbar
- 30000 bis 70000 Vokabeln je Sprache

Mit diesem neuen Programm steht Ihnen jetzt ein Übersetzungswerkzeug zur Verfügung, das sehr präzise komplette fremdsprachige Texte ins Deutsche übersetzt oder umgekehrt. Zudem stellt "TransDat" ein optimales Lernprogramm für alle Fremdsprachen dar. Durch die Eingabe eigener Vokabeln kann "TransDat Professional" bis ins Unendliche ausgebaut werden. Das Programm ist sehr bedienerfreundlich gestaltet, wird mit ausführlicher deutscher Anleitung geliefert und läßt sich auch auf einer Festplatte problemlos installieren. Lieferbar, jeweils mit den Fremdsprachen Englisch, Französisch, Spanisch und Italienisch. Bitte angeben ! **je 99,-**

Übersetz E
Ein preiswertes Programm, das Ihnen englische Texte wortweise ins Deutsche übersetzt. Das mitgelieferte Wörterbuch ist zudem frei erweiterbar. **29,-**

Vokabel-Trainer
Mit "Amiga Learn" wird das Vokabel pauken zu einem Vergnügen. Verschiedene Lerntechniken und Auswertungen. Multiple-Choice, feste Reihenfolge, solange, bis alles gekonnt wurde, etc. Jederzeit ist eine Bewertung möglich. 1600 engl. Vokabeln werden schon mitgeliefert. Auch für andere Sprachen verwendbar. **69,-**

Englisch-Wörterbücher
Blitzschnelles Suchsystem, auch aus anderen Programmen heraus. Findet auch bei falscher Schreibweise. Mit bis zu 20000 Vokabeln. Ergänzen, Drucken und Üben von Vokabeln. Gute Grafik !

Englisch/Deutsch **69,-**
Deutsch/Englisch **59,-**

BUSINESS

Steuer 90
Programm zur Erstellung und Berechnung der Lohn- und Einkommenssteuer für 1990. Für die Folgejahre ist ein Update-Service vorhanden. Jetzt wissen Sie gleich, was Sie an Steuern zahlen müssen bzw. was Sie wiederbekommen. Und Sie können gleich mehrfach unter verschiedenen Aspekten berechnen und ausdrucken. Verarbeitet ca. 99% aller denkbaren Fälle. 1 MByte RAM erforderlich. **99,-**

Buchhalter /K
Die bewährte Einnahme-Überschuß Buchhaltung. Lassen Sie sich Ihre Finanzbuchhaltung vom Amiga machen. Mit diesem Programm ist es gelungen, bei einfachster Buchungsarbeit alle steuerrechtlichen Bestimmungen zu erfüllen. Sie sehen auf einen Blick, wo Sie Gewinne erwirtschaften und wo Kosten entstehen. Für bis zu 300 Konten und 15 Kostenstellen. Kassenbuch-Ausdruck nach Vorschrift. Integrierte Kostenanalyse mit Balkendiagramm. Div. Listenausdrucke zu Konten, Kostenstellen u. BWA. Mind. 2 Floppylaufwerke u. Drucker erforderlich. Schnell den kostenlosen Sonderprospekt oder die DEMO für 25,- anfordern. **248,-**

Faktura Perfekt
Rechnungen, Lieferscheine, Auftragsbestätigungen, Mahnungen erstellen, speichern, ändern und drucken. Mit Verwaltung von bis zu 5000 Adressen und 5000 Artikeln. Bis zu 100 Posten je Rechnung möglich. Preise können netto, brutto oder mit MwSt. gedruckt werden. Editierbare Masken zur Anpassung des Druckerformulars. 1 MB RAM erforderlich. **149,-**

Amiga Geld
30 finanzmathematische Routinen zu den Bereichen: Anlage, Kapital, Vermögensbildung, Rentenrechnung, Kredite, Hypotheken, Devisen, Zinseszins etc. Für alle, die mit Geld zu tun haben. **98,-**

Hausverwaltung
Bis zu 50 Miet- oder Eigentumswohnungen können Sie mit diesem Programm verwalten. Sie können Übersichten, Gesamt- und Einzelabrechnungen, Hausgeld und den Wirtschaftsplan ausdrucken. Die Kosten wie z. B. Wasser, Straßenreinigung, Versicherungen etc. werden unterstützt. Auch die Überweisungsträger lassen sich drucken, und eine Adressenverwaltung ist gleich integriert. Eine große Arbeitserleichterung. **99,-**

FÜR ZU HAUSE

Videothek
Mit diesem komfortablen Programm können Sie Ihre Heim-Videothek verwalten. Bis zu 2000 Filme pro Diskette. Alle bek. Videosysteme werden unterstützt. Anzeigen und Suchen bestimmter Filme nach beliebigen Kriterien. Z.B. Filmtitel, Art, Genre, Filmnummer. Erfassung von Bandstelle und Spieldauer, Listendruck und Auswertungen mit Balkendiagramm. **49,90**

Ernährung
Über 750 Lebensmittel mit Daten wie: Kalorien, Eiweiß-, Fett- und Kohlehydrat-Anteile, Vitamine, Broteinheiten, Mineral- und Ballaststoffe. Alle Daten voll editier- und erweiterbar. Sämtliche Daten können einzeln abgerufen oder zu ganzen Menüs zusammengestellt werden. Incl. Kalorientabelle und Vitamin-/Mineralstofflexikon. Komfortable Bedienung. **69,-**

Lotto Amiga V 2.1
NEUE VERSION!
Starke Berechnungen für Samstag- und Mittwoch-Lotto. Alle Ziehungen vom Anfang bis Mitte 1991 gespeichert. Neue Ziehungen können eingegeben werden. Tipvorschlag, Trefferhäufigkeit, Trefferwiederholung, Ziehungsabstände, Tipvergleich, Listendruck, Systemtip mit Glückszahlen, etc. Update gegen Einsendung der Originaldiskette für 29,- lieferbar. **59,-**

Astrologie
Mit diesem "Programm des Lebens" wird Ihr Amiga zum astrologischen Experimentierkasten. Erstellen von Geburtshoroskopen, Tageskonstellationen etc. Häuser nach Koch oder Placidus. Chartdarstellung und Planetenbewegung. Berechnung und Grafik. Speichern und drucken. Incl. Biorhythmus und ausführlichem Handbuch. **149,-**

Fahrschule
Das Lernprogramm zur Führerschein-Prüfung. Hier wird das Theoriepauken zu einem Vergnügen. Sie können lernen und trainieren und sich anschließend prüfen lassen. Folgende Themen werden behandelt: Verkehrszeichen, Vorfahrtregeln, Verkehrssituationen, Umweltfragen, Motorradfragen und Allgemeines. Totale Mausteuerung, ansprechende Grafik, Multiple-Choice-Technik und neuester Stand. **49,-**

Bestellungen:
Sie können telefonisch, schriftlich, direkt bei uns oder per Fax bestellen. Bezahlung ist möglich per Post-Nachnahme, Euro-Scheck oder Kreditkarte. Versandpauschale einmal pro Bestellung: Im Inland 6,- DM Ausland 12,- DM. MwSt.-Abzug bei Auslandslieferungen erst ab 400,- DM. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Herstellerbedingte Lieferzeiten. In Ausnahmefällen ist bei erhöhter Nachfrage nicht immer jeder Artikel sofort lieferbar.

Hardwareanforderungen:
Wenn oben nicht anders angegeben, geeignet für alle Amiga 500/1000/2000 mit mindestens 512 KByte RAM.

Alle o.a. Programme immer in deutscher Ausführung. Keine Public Domain und keine Shareware.

Hiermit bestelle ich:
◯ per Nachnahme ◯ Euro-Scheck liegt bei
(zzgl. 6,- DM Versandkosten / Ausland 12,- DM)
◯ Ich bitte um unverbindliche Zusendung Ihrer neuesten, kostenlosen Amiga-Informationen.

Vor- / Nachname ______

Straße ______

PLZ / Wohnort ______

Unterschrift: ______ Datum: ______

Amiga 11/91

mükra DATEN-TECHNIK
W.Müller & J.Kramke GbR
Schöneberger Straße 5
1000 Berlin 42 (Tempelhof)
Tel.: 030 - 752 91 50/60
Fax: 030 - 752 70 67



Öffnungszeiten: Mo. bis Fr. 10-18 Uhr, Sa. 10-13 Uhr

Müller, Kramke & Partner • Berlin

mern von explosionsauslösenden Farben sich anhand weniger Bits erkennen lassen. In einem Flugspiel etc. sollte man Berge, Türme oder Feinde mit diesen Farben zeichnen, während der Flugkorridor mit den übrigen Farben gemalt wird. Im Register CLXDAT steht, einen Rasterdurchlauf später, wer mit wem zusammengeprallt ist (s. Tabelle).

Sprite-Header
X ... X-Position des Sprites
Y ... Y-Position des Sprites
Z ... Y + Höhe des Sprites
1. Headerbyte: Y7 Y6 Y5 Y4 Y3 Y2 Y1 Y0
2. Headerbyte: X8 X7 X6 X5 X4 X3 X2 X1
3. Headerbyte: Z7 Z6 Z5 Z4 Z3 Z2 Z1 Z0
4. Headerbyte: AT 00 00 00 00 Y8 Z8 X0

Versuchen Sie, das Ganze doch einmal in ein Programm umzusetzen und schicken Sie uns Ihre Lösung zur Veröffentlichung. Viel Spaß beim Programmieren und bei Ihren ersten Rundflügen. Wenn Sie uns ein Programm schicken möchten, beachten Sie bitte die Hinweise auf Seite 60, die Ihnen das Mitmachen erleichtern. *ub*

In unserem Hardwareprogrammierkurs (AMIGA 6/90 bis 2/91) haben wir gezeigt, wie Assembler-Programmierer die Coprozessoren des Amiga direkt ansteuern. Wir haben das Betriebssystem des Amiga abgeschaltet, auf Multitasking verzichtet, absolute Adressen verwendet – im Grunde haben wir alle Programmierkonventionen, die Commodore für den Amiga aufgestellt hat, gebrochen.

Der Grund für unser – unrühmliches — Verhalten ist klar: Wer auf dem Amiga alles aus der Hardware herausholen möchte, um z.B. ein schnelles Spiel mit Vektorgrafik etc. zu schreiben, muß den Pfad der Programmiertugend verlassen und sich direkt mit der Hardware auseinandersetzen, und wenn man das macht, dann richtig, d.h., wer einmal das Betriebssystem ausschaltet, darf in seinen Programmen nicht mehr auf die Systemfunktionen zugreifen – das System bleibt ausgeschaltet.

Programmname:	Sprite2.S
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.3
Assembler:	Seka

```
Programmautor: Hans Grill
-------------------------

 1 HU0 Hoehe = 65
 2 kc  org   $40000
 3 kW  load  $40000
 4 8S  X:
 5 X81  move   #$4000,$dff09a
 6 Gt   bsr.s  initspr
 7 S3   move.l #cop,$dff084
 8 ow0 L:
 9 rb1  bsr.s  maus
10 Fx   move   MX(pc),d0
11 N7   move   MY(pc),d1
12 y4   move   #Hoehe,d2
13 sI   lea    spr1(pc),a0
14 zR   lea    spr2(pc),a1
15 LP   bsr.s  SETSPR
16 0c   btst   #6,$bfe001
17 de   bne.s  L
18 MN   rts
19 bP0 Maus:
20 AQ1  lea    $dff00a,a0
21 cT   move   (a0),d0
22 P6   lea    old(pc),a1
23 ec   move   d0,d1
24 SN   lsr    #8,d1
25 0X   sub.b  (a1),d1
26 5L   ext    d1
27 Do   add    d1,-4(a1)
28 qT   sub.b  1(a1),d0
29 3I   ext    d0
30 5d   add    d0,-2(a1)
31 nW   move   (a0),(a1)
32 ab   rts
33 7Q0 MY:   dc.w  152
34 gq  MX:   dc.w  285
35 Rz  Old:  dc.w  0
36 KW  InitSpr:
37 411  lea    Brush+[0*Hoehe*2],a0 ;Plane0
38 KA   lea    Brush+[1*Hoehe*2],a1 ;Plane1
39 aJ   lea    Brush+[2*Hoehe*2],a2 ;Plane2
40 qS   lea    Brush+[3*Hoehe*2],a3 ;Plane3
41 Zy   lea    Spr1+4(pc),a4  ;->Plane 0+1
42 y0   lea    Spr2+4(pc),a5  ;->Plane 2+3
43 2a   moveq  #Hoehe-1,d7
44 d20 L1:
45 m21  move   (a0)+,(a4)+
46 t5   move   (a1)+,(a4)+
47 2B   move   (a2)+,(a5)+
48 9E   move   (a3)+,(a5)+
49 LJ   dbf    d7,L1
50 XQ   ; Farben initialisieren:
51 0V   lea    Col(pc),a0
52 6h   move   #$1a0,d0
53 sI   moveq  #15,d7
54 qG0 L2:
55 Nq1  move   d0,(a0)+
56 77   move   (a3)+,(a0)+
57 0T   addq   #2,d0
58 XW   dbf    d7,L2
59 12   rts
60 0b0 SETSPR:
61 9v1  clr    d3          ; 4. Byte
62 wi   move.b d1,(a0)     ; Y0-Y7 -> 1. Byte
63 NB   move.b d1,(a1)     ;
64 tL   btst   #8,d1       ; Y8?
65 bC   beq.s  noY8
66 19   bset   #2,d3       ; Y8 = Bit 2 im 4. Byte
67 Yi0 noY8:
68 z01  add    d2,d1       ; Y+Hoehe = Z
69 Ts   move.b d1,2(a0)    ; Z0-Z7 -> 3. Byte
70 MI   move.b d1,2(a1)
71 5Y   btst   #8,d1       ; Z8?
72 oL   beq.s  noZ8
73 4B   bset   #1,d3       ; Z8 = Bit 1 im 4. Byte
74 ju0 noZ8:
75 oL1  lsr    #1,d0       ; X1-X8
76 ns   bcc.s  noX0        ; X0?
77 3c   bset   #0,d3       ; X0 = Bit 0 im 4. Byte
78 120 noX0:
79 1I1  bset   #7,d3       ; `AT`-Bit
80 Nc   move.b d0,1(a0)    ; X1-X8 -> 2. Byte
81 1T   move.b d3,3(a0)    ; 4. Byte
82 RL   move.b d0,1(a1)
83 1k   move.b d3,3(a1)
84 QR   rts
85 cg0 cop:
86 Td1  dc.w  $100,$1200,$180,0,$182,0
87 00   dc.w  $120,SPR1/$10000,$122,SPR1&$ffff
88 8t   dc.w  $124,SPR2/$10000,$126,SPR2&$ffff
89 QQ0 col:
90 pH1  blk.l 16
91 jr   dc.l  -2
92 F70 BRUSH:
93 HL1  blk.b Hoehe*2*4+32
94 bb0 SPR1:
95 fJ1  blk.b 4+[Hoehe*4]+4,0
96 iJ0 SPR2:
97 hL1  blk.b 4+[Hoehe*4]+4,0
98 XW0 >EXTERN "df1:Sprite.lo4",Brush,Hoehe*2*4+32
(C) 1991 M&T
```

Listing 2 **Es sind auch mehr als acht Sprites gleichzeitig darstellbar**



Es ist noch Suppe da. Wie jeden Monat haben wir wieder eine ganze Menge Tips, Kniffe und Ideen zum Amiga. Holen Sie sich Ihre Portion; es sollte für jeden etwas dabei sein.

von Ulrich Brieden

Tips & Tricks im neuen Stil: die Dritte. Seit Ausgabe 9/91 finden Sie in den Tips & Tricks ein Inhaltsverzeichnis aller Beiträge. Das wollen wir beibehalten. Ein komplettes Verzeichnis aller (seit 9/91) erschienenen Tips finden Sie auf der Programmservicediskette (ab 9/91).

Und diese Beiträge finden Sie in dieser Ausgabe:

TIPS INHALT 11/91

Zu jedem Tip finden Sie der Reihenfolge nach:
- Angaben über die Ausgabe, in der er veröffentlicht wurde, und die Seite,
- Überschrift,
- eine Kurzbeschreibung und
- den Namen der Programmiersprache, falls es sich um einen Programmiertip handelt, bzw. den Titel des Programms bei Anwendertips. Ist der Tip mit einem längeren Listing versehen, steht hinter der Programmiersprache ein Stern »*«).

Ein Gesamtverzeichnis der seit der Ausgabe 1/91 veröffentlichten Tips finden Sie auf allen ab Ausgabe 9/91 erschienenen Programmservicedisketten.

Die Verzeichnisse in dieser und den folgenden Ausgaben können Sie ausschneiden und sammeln. So haben Sie immer einen schnellen Überblick der schon im AMIGA-Magazin erschienenen Tricks und können im Bedarfsfall nachschauen, ob zu einem Ihrer Programmierprobleme etc. schon etwas in den Tips & Tricks stand.

Erster Gegensatz von digitaler und analoger Logik:

Menschen, die mit Computern arbeiten, verhalten sich nicht so, wie der Computer verlangt, daß sie sich verhalten sollten.

Ersatzfarbband

Falls einen mal zu später Stunde das Farbband des Druckers im Stich läßt und er braucht dringend einen Ausdruck, legt er einfach ein Blatt aus Papier auf den normalen Bogen. Die damit erzielte Qualität des Ausdrucks übertrifft teilweise sogar die eines neuen Farbbands.

Christian Hauser/ub

CLI-Befehle und »+«

Wenn man hinter manche CLI-Befehle ein »+« setzt, lädt der Amiga zuerst den Befehl und wartet auf einen Tipp auf <Return>. Das ist vor allem praktisch für Besitzer nur eines Laufwerks. Wenn man so z.B. den COPY-Befehl aufrufen will, gibt man ein:

```
copy (Dateiname) (Dateiname2) +
```

Der COPY-Befehl wird zuerst von der eingelegten Diskette geladen und erst nach RETURN ausgeführt. Man kann also zwischendurch eine neue Diskette einlegen, auf der die zu kopierende Datei steht.

Christian Wittich/ub

BASIC-SUB-Routinen

Es folgen drei SUB-Routinen, die bestimmt jeder BASIC-Programmierer brauchen kann:

□ »Schalter«:

Mit dieser SUB-Routine erzeugt man Schalter mit 3-D-Effekt.

```
SUB Schalter (x1%,y1%,x2%,y2%,art% [,far%] ) STATIC
  SHARED schwarz,weiss
    IF art%=1 then
      far1=schwarz : far2=weiss
    ELSE
      far1=weiss : far2=schwarz
    END IF
    LINE (x1%,y1%)-(x2%,y2%),far1,b
    LINE (x1%,y2%-1)-(x1%,y1%),far2
         LINE -(x2%,y1%),far2
    REM [ LINE (x1%+1,y1%+1)-(x2%-1,y2%-1),far%,bf ]
END SUB
```

Der Aufruf erfolgt mit:

```
Schalter x1%,y1%,x2%,y2%,art% [,far%]
```

also z.B. mit:

```
Schalter 10,15,200,100,1 [,5]
```

Bedeutung der Variablen:

x1% : x-Koordinate der linken oberen Ecke des Schalters
y1% : y-Koordinate der linken oberen Ecke des Schalters
x2% : x-Koordinate der rechten unteren Ecke des Schalters
y2% : y-Koordinate der rechten unteren Ecke des Schalters
art%: gibt die Art des Schalters an (1=Schalter nicht gedrückt, 2=Schalter gedrückt)

far%: Fügt man die in [ ] stehenden Teile hinzu, wird der Schalter noch mit der in far% stehenden Farbe gefüllt.

Zusätzlich müssen vor dem ersten Aufruf von Schalter die Variablen »schwarz« und »weiss« mit den Nummern für die entsprechende Farbe belegt werden.

□ »Kreismalen«:

Wie erzeugt man in BASIC einen gefüllten Kreis?

Na, mit CIRCLE und PAINT. Spätestens wenn das Programm zum dritten Mal abstürzt, hat man aber vom PAINT-Befehl die Nase voll. Deshalb benutzen Sie lieber den AREA-Befehl.

```
SUB Kreismalen (mx%,my%,r%,far%,bild%) STATIC
  IF bild% = 1 OR bild% = 3 THEN faktor = 1 ELSE faktor = 2
  pi = 3.1415
  FOR i = 0 TO 2*pi STEP pi/6
    x = mx%+(r%*COS(i)*faktor)
    y = my%+(r%*SIN(i))
    AREA (x,y)
  NEXT i
  COLOR far%
  AREAFILL 0
END SUB
```

Der Aufruf erfolgt mit

```
Kreismalen mx%,my%,r%,far%,bild%
```

Ein Beispiel:

```
Kreismalen 100,50,20,2,1
```

Bedeutung der Variablen:
mx% : x-Koordinate des Mittelpunkts
my% : y-Koordinate des Mittelpunkts
r% : Radius des Kreises in Punkten in y-Richtung
far% : Farbe, mit der der Kreis gefüllt werden soll
bild%: der Modus, der schon beim SCREEN-Befehl angegeben werden muß

1 = 320 x 256 Screen
2 = 640 x 256 Screen
3 = 320 x 512 Screen
4 = 640 x 512 Screen

□ »Loeschen«:

Wie löscht man einen Bereich (Rechteck) auf dem Bildschirm? Mit dem LINE,bf-Befehl.

Ja, aber es wäre doch schöner, wenn der Bereich zeilenweise (von oben nach unten) gelöscht würde. Das macht folgende Routine:

```
SUB Loeschen (x1%,y1%,x2%,y2%,far%) STATIC
  FOR i=y1% TO y2%
    LINE (x1%,i)-(x2%,i),far%
  NEXT i
END SUB
```

Aufruf erfolgt mit:

```
Loeschen x1%,y1%,x2%,y2%,far%
```

Die Bedeutung der Variablen:
x1% : x-Koordinate der linken oberen Ecke des Rechtecks
y1% : y-Koordinate der linken oberen Ecke des Rechtecks
x2% : x-Koordinate der rechten unteren Ecke des Rechtecks
y2% : y-Koordinate der rechten unteren Ecke des Rechtecks
far% : Farbe, mit der der Bereich gefüllt werden soll.

Rolf Borst/ub

Metallische Schrift

Sicherlich sind jedem AMIGA-User die Demos verschiedener Gruppen bekannt. Viele AmigaBASIC-Programmierer haben bestimmt den Wunsch, Effekte aus den Demos in eigene Programme einzubinden. Das vorliegende Programm bietet die Möglichkeit, Schriften metallisch darzustellen. Außerdem können die Farbcodes geändert werden, wodurch ein beeindruckender Effekt entsteht.

Das Programm wird durch Klicken ins Programmfenster beendet.

Reik Winkelmann/ub

```
REM ***** Metallische Schrift ******

SCREEN 1,640,200,4,2
WINDOW 2,"Metallschrift",(0,0)-(325,40),31,1
a$ = "AMIGA von Commodore Büromaschinen GmbH"
GOSUB initcolor : c = 4 : a = 1 : LOCATE 3,3
FOR t = 1 TO LEN(a$): c = c+a
  COLOR c : PRINT MID$(a$,t,1);
  IF c = 15 THEN a =- 1
  IF c = 4 THEN a = 1
NEXT
ON MOUSE GOSUB ende
MOUSE ON
loop:
  GOSUB initcolor2 : FOR t = 0 TO 50 : NEXT
  GOSUB initcolor : FOR t = 0 TO 50 : NEXT
GOTO loop
initcolor:
FOR t = 4 TO 15 : co = t*.05+.25
  PALETTE t,co,co,co : NEXT : RETURN
  initcolor2:
  nu=.09 : f = 0 : FOR z = 4 TO 15 : PALETTE z,f,f,f
  f=f+nu : NEXT : RETURN
ende:
WINDOW CLOSE 2 : END
```

Größeres Shell-Fenster

Man kennt das kleine Übel, wenn man von der Workbench die Shell öffnet. Das Fenster ist nicht gerade groß, um damit gut zu arbeiten. Man muß es immer erst mit der Maus vergrößern. Abhilfe schafft hier folgender Trick: Man dupliziert das File »CLI« aus dem Ordner »System« mit der Anweisung »duplicate« und erhält so das File »copy of CLI«. Am besten, man benennt es mit »rename« um in »CLIgroß«. Dann nimmt man einen File-Editor (z.B. Zap) und sucht im File »CLIgroß« ab Byte 852 folgendes:

```
NEWCON:0/50/640/80/AmigaShell...
```

Die Zahlen geben die Größe des zu kleinen Shell-Fensters an. Die ersten zwei Werte markieren die linke obere Ecke des Fensters (x/y), die folgenden zwei Werte die Größe des Fensters (Breite/Höhe) in Pixels. »AmigaShell« ist der Name des Fensters, den Sie natürlich auch nach Belieben ändern können. Hier kann man nun seine Wunschgröße angeben, z.B.:

```
0/9/640/240/...
```

Hat man das erledigt und gespeichert, muß man noch das File bzw. Icon »Shell« aus dem Rootdirectory duplizieren. Klicken Sie das Symbol (»copy of Shell«) einmal an, und wählen Sie aus der Menüleiste »Workbench« den Befehl »Info«. Hier sieht man unter DEFAULT TOOL:

```
SYS:System/CLI
```

Daraus machen Sie

```
SYS:System/CLIgroß
```

und speichern es mit SAVE. Wählt man nun »copy of Shell« mit einem Doppelklick an, erscheint das Shell-Fenster in der gewünschten Größe.

Franz-Josef Stromann/ub

Programmierbarer Taschenrechner

Wer einen programmierbaren Taschenrechner mit Datenbankfunktion besitzt und dessen Dateien auf dem Amiga editieren will, kennt sicher folgende Schwierigkeiten: Die Zeichencodes der Sonderzeichen des Taschenrechners und des Amiga sind verschieden. Das hat zur Folge, daß alle Sonderzeichen (ä, ü, ö,... ß usw.) auf dem Amiga bzw. Taschenrechner falsch oder gar nicht erscheinen. Die Lösung ist einfach.

Man nimmt den Font-Editor »FontEd« auf der Extrasdiskette und ordnet dem entsprechenden Zeichencode des Taschenrechners das zugehörige Sonderzeichen zu. Wird nun der neue Font in einem Editor aktiviert, sind alle Sonderzeichen darstellbar.

Jetzt tritt allerdings Problem Nummer zwei auf. Viele Sonderzeichen sind von der Amiga-Tastatur aus nicht oder nur umständlich erreichbar. Hier hilft nur eine Änderung des Tastaturtreibers. Dank des Programms »KeyMapEd« (Fish 388) ist auch diese Hürde leicht zu überwinden. Mit KeyMapEd läßt sich fast jeder Taste ein beliebiges Zeichen zuordnen. Mit dem SETMAP-Befehl kann der neue Tastaturtreiber aktiviert werden.

Spätestens jetzt tritt Problem Nummer drei auf: Viele Editoren können keinen Zeichensatz laden oder arbeiten nicht mit dem neuen Tastaturtreiber zusammen. Auch hier hilft ein PD-Programm weiter. Der Editor »Dme« (Time 16) bietet alle benötigten Funktionen. Man kann sein Menü beispielsweise um den Eintrag »TrFont« ergänzen. »TrFont« aktiviert mit SETMAP (TrTastaturtreiber) und SETFONT (TrFont) den gewünschten Tastaturtreiber und Font.

Karlheinz Kerler/ub

Zweiter Gegensatz von digitaler und analoger Logik:

Menschen werden sich dann und nur dann vernünftig verhalten, wenn alle anderen Möglichkeiten ausgeschöpft sind.

BASIC auch in PAL

Das Output-Window von AmigaBASIC hat den Nachteil, daß es nur 200 Bildpunkte groß ist.

Mit einem kleinen Patch kann man ganz einfach Abhilfe schaffen, indem man mit einem Programm wie »Newzap« den String
`$00C8 0C43`
im Hauptprogramm in
`$0100 0C43`
verwandelt und das veränderte AmigaBASIC speichert (bitte immer nur eine Sicherheitskopie verwenden). Beim nächsten Laden erscheint AmigaBASIC in voller PAL-Größe mit 256 Punkten.

Ingo Gotsch/ub

Hoppla! Die Workbench mit neuem Glanz

Man kennt ihn schon – den langweiligen und eintönigen AmigaDOS- oder Workbench-Hintergrund. Doch dagegen ist zum Glück ein Kraut gewachsen. Mit dem Programm »Ooops.c« (nicht verwandt mit dem Spiel »Ooops Up«) läßt sich der Hintergrund mit Blau-, Grün- oder mit Rottönen färben.

```
/** Programmname: Ooops                              **/
/** Funktion:  Färbt aktuellen                       **/
/**   Screen mit Blau- bzw.                          **/
/**   Grün- oder Rottönen                            **/
/** Kompiliert auf: AZTEC-C Compiler V3.6            **/
/** Compileraufruf: cc ooops.c +1                    **/
/**                 ln ooops.o -lc32                 **/
/** Programmautor: Stefan Dobmeier                   **/
/** Programmaufruf: Ooops Farbe (r,g,b)              **/

#include <intuition/intuitionbase.h>
#include <graphics/gfxmacros.h>
#include <exec/memory.h>
#include <exec/types.h>
#include <hardware/custom.h>
#include <functions.h>
struct UCopList      *ucl;
struct GfxBase       *GfxBase;
struct IntuitionBase *IntuitionBase;
struct Screen        *screen;
UWORD blau[]=
{
 0x000,0x001,0x002,0x003,0x004,0x005,0x006,0x007,
 0x008,0x009,0x00a,0x00b,0x00c,0x00d,0x00e,0x00f,
 0x00e,0x00d,0x00c,0x00b,0x00a,0x009,0x008,0x007,
 0x006,0x005,0x004,0x003,0x002,0x001,0x000,0x000,
 0x000,0x000,0x000,0x000,
};
UWORD gruen[]=
{
 0x000,0x020,0x030,0x040,0x050,0x060,0x070,0x080,
 0x090,0x0A0,0x0B0,0x0C0,0x0D0,0x0E0,0x0F0,0x0E0,
 0x0D0,0x0C0,0x0B0,0x0A0,0x090,0x080,0x070,0x060,
 0x050,0x040,0x030,0x020,0x010,0x000,0x000,0x000,
 0x000,0x000,0x000,0x000,
};
UWORD rot[]=
{
 0x000,0x100,0x200,0x300,0x400,0x500,0x600,0x700,
 0x800,0x900,0xa00,0xb00,0xc00,0xd00,0xe00,0xf00,
 0xe00,0xd00,0xc00,0xb00,0xa00,0x900,0x800,0x700,
 0x600,0x500,0x400,0x300,0x200,0x100,0x000,0x000,
 0x000,0x000,0x000,0x000,
};
main(argc,argv)
int argc;
```

Ooops.c Farbe für die Workbench

Der Aufruf aus der Shell bzw. dem CLI ist denkbar einfach:
`Ooops Farbe`

Für »Farbe« sind drei verschiedene Eingaben möglich:
- r für Rottöne,
- g für Grüntöne und
- b für Blautöne,

Gibt man einfach irgendetwas anderes ein, z.B.
`Ooops sonstwas`
wird der Hintergrund schwarz gefärbt.

Das Programm ist in C geschrieben. Compiler- und Linkeraufruf lauten:
```
cc Ooops.c +l
ln Ooops.o -lc32
```
Es wird immer der aktive Screen mit den Farbtönen untermalt, und zwar mit Hilfe des Coppers.

Stefan Dobmeier/ub

Geschütztes BASIC-Programm

Das folgende Programm muß an den Anfang eines BASIC-Listings gesetzt werden, um es vor unbefugten Zugriffen zu schützen. Das gesamte Programm wird gespeichert mit:
`SAVE "Programmname",p`

Das Programm ist so gegen das Auflisten geschützt. Zum Programm: Nach dem Start wartet der Computer auf die Eingabe eines beliebig langen Codes. Es können sowohl Zahlen als auch Buchstaben und andere Zeichen verwendet werden. Die Länge des Codes und die Codezeichen werden in Zeile 1 festgelegt. Die erste DATA-Zahl ist die Anzahl der Zeichen im Code und die nachfolgenden Zahlen sind die Zahlencodes der einzelnen Zeichen. Die Zeichencodes stehen im AmigaBASIC-Handbuch ab Seite A-1.

Christian Wittich/ub

```
DATA 5 ,54,52,55,51,56
 REM ↑
 REM |
 REM Anzahl der Zeichen im Code
 REM
 READ anz
 DIM e$(anz)
 SCREEN 1,320,256,3,1
 WINDOW 2,,,0,1
 POKEW &HDFF0*256+&H96,32 : REM Mauszeiger aus
 ON BREAK GOSUB Breakie:BREAK ON
 PALETTE 0,0,0,0:PALETTE 1,0,0,0
 PALETTE 2,0,0,0:PALETTE 3,1,1,1
 COLOR 3,0
 FOR n=1 TO 4:MENU n,0,1,"":NEXT
 PRINT "Bitte Code eingeben:"
 FOR i=1 TO anz
    WHILE INKEY$ <> "" : WEND
    e$(i)=""
    WHILE e$(i) = ""
      e$(i) = INKEY$
    WEND
    PRINT "#";
    SOUND 490,3.5
 NEXT
 FOR t=1 TO anz
   READ o
   IF ASC(e$(t)) <>o THEN MENU RESET:SYSTEM
 NEXT
 MENU RESET
 SCREEN CLOSE 1
 GOTO Programm
 END
 Breakie:
 RETURN
 Programm:
 REM -------- Hier folgt Ihr Programm --------
```

Top Secret Wenn Sie Ihre BASIC-Programme schützen wollen, hängen Sie diesen Header davor

Mauszeiger mit GFA-Basic bewegen

Mit den folgenden Routinen wird die Kontrolle des Mauszeigers für alle GFA-Basic-Programmierer besonders einfach:

```
test                                           ! (Beispiel)
'
PROCEDURE test
  OPENW #0
  ActivateWindow(WINDOW(0))
  FOR nl =1 TO 5                               ! Maus bewegen:
    LocateMouse(200,100,4)                     ! nach (200|100)
    LocateMouse(400,100,4)                     ! .
    LocateMouse(300,150,4)                     ! .
  NEXT nl
  FOR nl =0 TO 3                               ! Maus blinkt:
    NoMouse                                    ! Maus aus
    PAUSE 30
    ShowMouse                                  ! Maus an
    PAUSE 30
  NEXT nl
RETURN
'
PROCEDURE LocateMouse(x&,y&,speedl )
  LOCAL speedx&,speedy&,move_x!,move_y!        ! mxl ,myl global
  DO
    move_x!=ABS(MOUSEX-x&)>speedl              ! x-Bewegung ?
    move_y!=ABS(MOUSEY-y&)>speedl              ! y-Bewegung
    EXIT IF (move_x! OR move_y!)=FALSE         ! Endposition ?
    IF move_x!
      ADD mxl ,speedl +2*speedl *(MOUSEX>x&)   ! x-Zähler
    ENDIF
    IF move_y!
      ADD myl ,speedl +2*speedl *(MOUSEY>y&)   ! y-Zähler
    ENDIF
    VSYNC                                      ! im 50Hz-Takt !
    DPOKE &HDFF036,mxl +myl *256               ! nach JOYTEST
  LOOP
RETURN
'
PROCEDURE NoMouse
  mouse%=MALLOC(8,2+&H10000)                   ! ChipMem fordern
  IF mouse%                                    ! bekommen ?
    SetPointer(WINDOW(0),mouse%,0,0,0,0)       ! Maus löschen
  ENDIF
RETURN
'
PROCEDURE ShowMouse
  ClearPointer(WINDOW(0))                      ! alte Mausform
  IF mouse%                                    ! RAM belegt ?
    MFREE(mouse%,8)                            ! freigeben
  ENDIF
RETURN
```

Mouse Move **Das Programm läßt den Mauszeiger nach Ihrer Pfeife tanzen**

Das Unterprogramm »LocateMouse« erlaubt eine programmgesteuerte Bewegung des Mauszeigers – der wie von Geisterhand bewegte Zeiger ist sicher ein schöner Effekt für Ihre Programme.

Die Art des Aufrufs von »LocateMouse« wird anhand des Listings deutlich: Es sind lediglich die Zielkoordinaten der Mausbewegung sowie die gewünschte Geschwindigkeit (1 bis 127) anzugeben. Zum exakten und schnellen Anfahren der Bildschirmposition (100/80) lautet der Aufruf beispielsweise wie folgt:

```
LocateMouse(100,80,20) ! Punkt schnell in 20er-Schritten anfahren
LocateMouse(100,80,2)  ! Feinpositionierung in 2er-Schritten
```

Mit »NoMouse« können Sie auch unter GFA 3.0 den Mauszeiger unsichtbar machen. Achten Sie dabei immer auf die korrekte Fensternummer: Öffnet Ihr Programm etwa Window 1, sind in den abgedruckten Routinen die Ausdrücke Window(0) durch Window(1) zu ersetzen, andernfalls ist der Guru kaum zu vermeiden.

»ShowMouse« macht den unsichtbaren Mauszeiger wieder sichtbar. Rufen Sie nach »NoMouse« später immer »ShowMouse« auf, um unnötige Speicherplatzverluste zu vermeiden (vgl. Kommentare im Listing).

Dietmar Eilert/ub



Wollen Sie sich an der Rubrik »Tips & Tricks« beteiligen? Schicken Sie uns Ihre Tips. Am besten, Sie senden uns Ihre Programme und Texte auf Diskette (ASCII-Format). Für Bastelanleitungen fügen Sie bitte einen Bauplan bei. Unsere Adresse:

AMIGA-Redaktion; Kennwort: Tips & Tricks
Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

Alle Einsendungen werden von uns geprüft. Falls Ihr Beitrag in die engere Wahl für eine Veröffentlichung kommt, werden Sie benachrichtigt. Haben Sie auf jeden Fall ein wenig Geduld: Vom Zeitpunkt, an dem uns Ihr Beitrag erreicht, bis zum Abdruck können zwei bis drei Monate vergehen.

Da wir jeden Monat mehr Tips erhalten, die es wert wären abgedruckt zu werden, als wir veröffentlichen können, planen wir derzeit ein Tips & Tricks-Sonderheft, das voraussichtlich Ende Oktober erscheinen wird. Auch Beiträge, die wir nicht im AMIGA-Magazin berücksichtigen konnten und können, kommen hier zum Zug.

Denken Sie bitte daran, uns eine Bankverbindung anzugeben, auf die wir ggf. Ihr Honorar überweisen; zusätzlich gibt's für alle Veröffentlichungen – als Dankeschön – das Lexikon »Murphys Computergesetze« von Joachim Graf. Untertitel: »Wie das Gesetz, daß alles, was schiefgehen kann, auch schiefgeht, durch den Computer optimiert wird.«

Dritter Gegensatz von digitaler und analoger Logik:

Idiotensichere Systeme werden auch nur von Idioten bedient.

Gegensatz von digitaler und digitaler Logik:

Computer, die mit Computern zusammenarbeiten, verhalten sich nicht so, wie die anderen Computer verlangen, daß sie sich verhalten sollten.

alle aus »Murphys Computergesetze« von Joachim Graf, erschienen bei Markt & Technik Verlag, ISBN 3-89090-949-3

Fonts-Pak

15 Disketten mit über 250 Fonts in allen Größen und Variationen inkl. Installationsanleitung.

15 Disketten + Anleitung für nur DM 69,-

Cubstyle Slide HIGHSTYLE

Newstyle Expandet LCD EISENBAHN

WesternStyle TASTATUR LAUFSCHRIFT

Rustikal Techno NifeColor

Outline Outline Old-Western







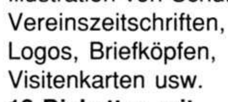


DTP-Bilder Pak

13 Disketten randvoll mit erstklassigen Bildern und Grafiken aus allen Bereichen. Ideal für die Illustration von Schüler- und Vereinszeitschriften, Logos, Briefköpfen, Visitenkarten usw.

13 Disketten mit über 3000 Bilder für nur

DM 59,-

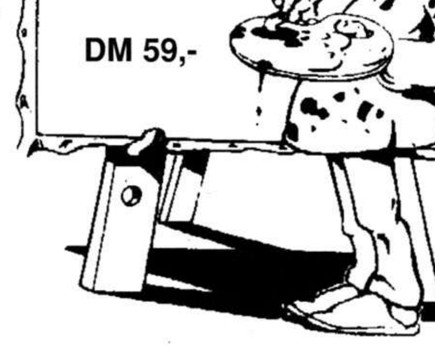




DTP Bilder Pak









Briefkopf

Mit diesem neuartigen Programm können Sie auf komfortabele Art Briefe mit Ihrem eigenen individuellem Briefkopf erstellen. Neben "normalen" Briefen ist es mit der Serienbrieffunktion ein leichtes, Einladungen, Mitteilungen und ähnliches zu erstellen. Viele Variationsmöglichkeiten und einfachste Bedienung zeichen dieses Programm aus.

Briefkopf inkl. Handbuch für nur 19,-

Videopro

Mit diesem deutschen Programm können Sie Ihre gesamten Videofilme komfortabel verwalten und archiviren. Videopro beinhaltet alle Funktionen einer professionellen Dateiverwaltung. Umfangreicher Listenausdruck für VHS, Video 2000 u. Betamax. Als Besonderheit können Sie bei Videopro alle EIN- und AUSgänge (Videoverleih) von Videokasetten erfassen .

Videopro inkl. Handbuch für nur 19,-

DSort - Pro

DSort-Pro nimmt Ihnen die gesamte Verwaltung Ihrer Disketten- bzw. Programmsammlung ab. DSort-Pro verfügt über eine komfortable Etikettendruckfunktion und erstellt **automatisch** eine Liste Ihrer gesamten Programmsammlung. Sie haben immer eine genaue Übersicht über Ihren Programmbestand. Mit dieser komfortablen deutschen Programmverwaltung können Sie Disketten- bzw Programmlisten nach den verschiedensten Kriterien erstellen. **DSort-Pro inkl. Anleitung 19,-**

ÜbersetzE

Dieses Programm übersetzt Ihnen englischen Text automatisch ins deutsche. Sie können problemlos Texte von englischsprachigen PD-Serien z.B. Fred Fish ober auch englische Programmanleitungen übersetzen lassen.

inkl. Handbuch nur 29,-

Sound - Pak

Dieses Komplettpaket umfaßt 10 Disketten mit über 700 verschiedenen Instrumenten (alle im IFF-Format) und mehr als 30 fertige, editierfähige Musikstücke. Sie haben die Möglichkeit, trotz geringer Kenntnisse des Komponierens effektvolle Musikstücke selbst zu erstellen oder die schon vorhandenen zu verändern. Die integrierte Sample-Software mit der ausgefeilten Editiermöglichkeit und die hervorragende Soundqualität ermöglicht es Ihnen, schnell professionelle Ergebnisse zu erzielen.

Sound-Pak

(10 Disketten) inkl. Handbuch nur 39,-

Erweiterung zu Sound-Pak

Dieses Set umfaßt 10 weitere Disketten mit erstklassigen Musikinstrumenten und vielen schönen Songs.

10 Disketten nur 29,-

Diese Aufstellung stellt nur einen Auszug aus unserem Lieferprogramm dar. Rufen Sie uns an, wir beraten Sie gern.

RigidDiskBlock

DAS GEHEIMNIS DER SCSI-FESTPLATTEN

Große Datenmengen tauscht man mit Wechsel- oder Festplatten aus. Wie beim Umstieg auf ein anderes Amiga-Modell oder einen neuen Controller ist Kompatibilität gefragt: mit dem RigidDiskBlock (RDB) kein Thema.

von Thomas Podewils

Der RigidDiskBlock ist ein Datenblock, der sich als erste Information auf Amiga-SCSI-Festplatten (Block Nr. 0) befindet und die Plattengröße sowie die Partitionsdaten enthält. Mit Hilfe dieses Blocks, der bei der Systeminitialisierung gelesen wird, erkennt der Amiga automatisch, welche Partition(en) in das System eingebunden werden sollen, welchen Namen sie tragen und welches File-System zum Einsatz kommt.

Betrachten wir den RDB (Tabelle 1) etwas genauer: Zuerst finden wir den Eintrag *rdb_ID*, der bei einer korrekt eingerichteten Festplatte den ASCII-Wert der Buchstabenfolge »RDSK« enthält. Mit dieser Information läßt sich schnell überprüfen, ob die Platte gültige Daten enthält oder ob sie noch nicht eingerichtet wurde. Die nächsten beiden Felder *rdb_SummedLongs* und *rdb_ChkSum* dienen ebenfalls der Gültigkeitsüberprüfung der Daten. *rdb_SummedLongs* beschreibt die Anzahl der Langworte, über die die Checksumme gebildet wird. *rdb_ChkSum* enthält den Wert, der die Summe der angegebenen Anzahl Langwörter zu Null ergänzt. Bei einer Änderung im RDB muß also die Checksumme neu berechnet werden, indem man alle Langworte der Struktur (ausgenommen natürlich *rdb_ChkSum* selbst) addiert und das Ergebnis von Null subtrahiert. Der Wert wird anschließend in *rdb_ChkSum* eingetragen. Dieses Checksummen-Verfahren findet man an vielen Stellen im

RigidDiskBlock

Format	Bezeichnung	Bedeutung
ULONG	rdb_ID	ASCII-Wert der Buchstabenfolge RDB
ULONG	rdb_SummedLongs	Anzahl der aufsummierten Langwörter
LONG	rdb_ChkSum	Checksumme
ULONG	rdb_HostID	Host-ID des Controllers
ULONG	rdb_BlockBytes	Blockgröße der Festplatte
ULONG	rdb_Flags	SCSI-spezifische Flags
ULONG	rdb_BadBlockList	Zeiger auf Liste defekter Blöcke
ULONG	rdb_PartitionList	Zeiger auf Partitionsdaten
ULONG	rdb_FileSysHeaderList	Zeiger auf Informationen zum File-System
ULONG	rdb_DriveInit	Zeiger auf festplattenspezifisches Programm
ULONG	rdb_Reserved1[6]	reserviert
ULONG	rdb_Cylinders	Anzahl der Zylinder
ULONG	rdb_Sectors	Anzahl der Sektoren
ULONG	rdb_Heads	Anzahl der Schreib- bzw. Leseköpfe
ULONG	rdb_Interleave	Interleave-Faktor
ULONG	rdb_Park	Zylindernummer der Kopflandezone
ULONG	rdb_Reserved2[3]	reserviert
ULONG	rdb_WritePreComp	Write Precompensation ab diesem Zylinder
ULONG	rdb_ReducedWrite	Reduced Write Current ab diesem Zylinder
ULONG	rdb_StepRate	Spurwechselwartezeit (i.A. 0)
ULONG	rdb_Reserved3[5]	reserviert
ULONG	rdb_RDBBlocksLo	Anzahl der Hardblocks (Low)
ULONG	rdb_RDBBlocksHi	Anzahl der Hardblocks (High)
ULONG	rdb_LoCylinder	erster Zylinder für User-Partition
ULONG	rdb_HiCylinder	letzter Zylinder für User-Partition
ULONG	rdb_CylBlocks	Anzahl der Blöcke pro Zylinder
ULONG	rdb_AutoParkSeconds	Zeit fürs Parken der Köpfe
ULONG	rdb_Reserved4[2]	reserviert
char	rdb_DiskVendor[8]	Name des Plattenherstellers
char	rdb_DiskProduct[16]	Modellbezeichnung der Platte
char	rdb_DiskRevision[4]	Versionsnummer der Platte
char	rdb_ControllerVendor[8]	Name des Controller-Herstellers
char	rdb_ControllerProduct[16]	Modellbezeichnung des Controllers
char	rdb_ControllerRevision[4]	Versionsnummer des Controllers
ULONG	rdb_Reserved5[10]	reserviert

Tabelle 1 Im RigidDiskBlock sind alle wichtigen Daten über den Massenspeicher enthalten

Amiga-System wieder. Im nächsten Langwort *rdb_HostID* ist die SCSI-ID des steuernden Systems eingetragen. Der SCSI-Controller (richtig: Host-Adapter) des Amiga 3000 ist z.B. als ID 7 zu finden. Das Feld *rdb_BlockBytes* enthält die Größe (in Bytes) eines Festplattenblocks. Es wurde also versucht die Blockgröße der Festplatte variabel zu gestalten, aber wir werden sehen, daß an anderen Stellen eine feste Blockgröße von 512 Byte angenommen wird. *rdb_Flags* ist für einige SCSI-spezifische Flags.

Die folgenden Einträge sind als Zeiger auf weitere Blöcke der Festplatte zu interpretieren. Zu beachten ist hierbei, daß ein »leerer« Zeiger nicht als Null (das wäre ja der RDB) sondern als -1 ($FFFFFFFF) dargestellt wird. *rdb_BadBlockList* zeigt auf eine optionale Liste defekter Plattenblöcke. Bei den meisten SCSI-Hard-disks liegt hier kein Eintrag vor, da defekte Blöcke intern von der Platte auf freigehaltene Spuren umgelenkt werden. Falls wir aber doch einen gültigen Zeiger finden, können wir den bezeichneten Block lesen und die Daten wie in Tabelle 2 interpretieren. Der gelesene Block ist ein »BadBlockBlock« und enthält zuerst wieder eine ID (*bbb_ID*), die in diesem Fall »BADB« heißt. Danach folgen die uns bereits bekannten Checksummen-Langwörter und die Host-ID. In *bbb_Next* finden wir den nächsten BadBlock-Block, falls die Platte mehr fehlerhafte Blöcke besitzt, als hier gespeichert werden können. Das Feld *bbb_Reserved* ist für spätere Erweiterungen freigehalten und sollte auf $FFFFFFFF gesetzt werden. Die nächsten 488 Byte enthalten ein Feld von 61 Langwortpaaren, die als »BadBlockEntry« organisiert sind (zum Mitrechnen: 488 Byte BadBlockEntry + 24 Byte der BadBlockBlock-Struktur = 512 Byte Blockgröße). Dieser Eintrag beschreibt, welcher Block defekt ist (*bbe_BadBlock*) und durch welchen Block er ersetzt werden soll (*bbe_GoodBlock*).

Auf die Einteilung kommt's an

Nach diesem kleinen Abstecher zu den defekten Blöcken (die hoffentlich nie auftreten), wenden wir uns dem nächsten Eintrag des RDB zu: In *rdb_PartitionList* finden wir einen Zeiger auf eingetragene Partitionsdaten. Ein Blick auf Tabelle 3 zeigt, daß am Anfang dieser Struktur wieder einige alte Bekannte zu finden sind.

Das Langwort *pb_ID* enthält in diesem Fall die Buchstabenfolge »PART«. Da wir mit den nächsten Feldern mittlerweile gut vertraut sind, wenden wir uns gleich *pb_Flags* zu. Momentan sind in diesem Langwort nur 2 Bits von Bedeutung, nämlich:
- Bit 0: 1 = Partition ist bootfähig,
- Bit 1: 1 = Partition soll nicht automatisch gemounted werden.

Die nächsten beiden Langwörter sind reserviert, gefolgt von *pb_DevFlags*, in dem die mögli-

SUPER-DISCOUNT-PREISE C

FILECARDS A2000

ALF3 + LPS105	1299 DM
Supra + Pro40S	888 DM
ALF2 + Pro40S	899 DM
ALF2 + 63MB RLL	899 DM
ALF2 + 42MB MFM	825 DM
ALF2 + 32MB RLL	775 DM
ALF2 + 21MB MFM	649 DM
ALF2 MFM (Omti)	378 DM
ALF2 SCSI Contr.	275 DM
ALF3 SCSI 2 Con.	378 DM

SCSI AMIGA500 SUPRA XP-DRIVE

Fujitsu 45MB + 512KB	899 DM
Fujitsu 45MB + 1MB	949 DM
Fujitsu 45MB + 2MB	1049 DM
Fujitsu 45MB + 4MB	1262 DM
Fujitsu 42MB + 8MB	1775 DM
Aufpreis LPS52	plus 150 DM
Aufpreis LPS105	plus 500 DM
Ram-Chips 512K 256*4	59 DM
Ram-Chips 2MB 1MB*4	235 DM
Supra XP-Kit Solo	449 DM

RAMKARTEN A500-A2000

A2000 8MB/0MB	295 DM
A2000 8MB/2MB	349 DM
A2000 8MB/4MB	549 DM
A500/A1000 4MB	699 DM
A500 Uhr+512KB	69 DM
A500 Uhr+1,8MB	349 DM
A1000 2MB+Busd.	439 DM
A1000 512KB	325 DM
A1000 Kick+Uhr	149 DM

XT/AT-Karten A500/2000/3000

AT-Karte A2000 8MHz	999 DM
AT-Karte A2000 12MHz	1650 DM
AT-Once A500	444 DM
AT-Once A2000	555 DM
AT-VGA 512 KB 1024*768	249 DM
Multi I-O Karte XT/AT	75 DM
Multi I-O +128KB XT	299 DM
Herkules + Parall. XT/AT	79 DM
AT-Bus Ser/Par/Game AT	87 DM
42MB HD-Set PC/XT	542 DM
42 MB HD-Set PC/XT	542 DM

Bürozeiten nach Vereinbarung. Ausland nur gegen Vorkasse. Angebot freibleibend.

ANDREA DOHM COMPUTERSYSTEME

SCHUBERTWEG 2, 3181 RUEHEN
TEL.: 05367/1235, FAX.: 05367/561

Multiscanmonitor für Amiga oder PC inkl. Umschaltbox	999 DM
KickUm inkl. 1.3	85 DM
3,5"FD Extern	139 DM
3,5"FD Intern	119 DM
5,25"FD Extern	189 DM
A2630 25 MHZ 2 MB	1449 DM
Quant.Pro40S	649 DM



Rainbow Data

Wareplatz 4 • 5603 Wülfrath
Tel.: 0 20 58/13 66 • Fax: 0 20 58/52 58
und 02058-72788 • BTX: #Rainbow Data*
Ladenöffnungszeiten: 9.30-13.00 + 15.00-18.30

AMIGA 500	798,-
AMIGA 2000 m. 2 LW	1498,-
AMIGA 3000	a. A.
CDTV	1498,-

FESTPLATTEN

52 MB Quantum für **Amiga 500**	ab 989,-
105 MB Quantum für **Amiga 500**	ab 1359,-
45 MB m. A.L.F.2 prof. für **A 2000**	698,-
52 MB Quantum für **A 2000**	ab 898,-
105 MB Quantum für **A 2000**	ab 1098,-
170 MB Quantum für **A 2000**	1998,-

Andere Konfigurationen auf Anfrage.

LAUFWERKE

3,5" Amiga 2000 intern	119,-
3,5" Amiga 500 intern	139,-
3,5" extern, Bus, Abschaltung	169,-
5,25" ext., 40/80, Bus, Absch.	198,-

Wir sind Fachhändler für BSC- + NEC-Produkte

SPEICHERERWEITERUNGEN

512 KB intern f. A 500, Absch.	99,-
Supra Ram o. Memory-Master 8/2 MB bestückt A 2000	379,-
8 MB extern, f. A 500/1000 2 MB bestückt	ab 498,-
2 MB Aufrüstsatz f. A 590 o. Supra-Ram	189,-
2 MB f. Memory-Master	200,-

ZUBEHÖR

Modem	a. A.
komp. Amiga-Mouse	59,-
GOLDEN-IMAGE opt. Mouse	105,-
MultiFaceCard 2	398,-
Digi-Splitt junior	349,-
BTX-Interface inkl. Softw.	95,-
Emulatorkabel C 64/Amiga	19,90
Bootselector mech.	19,-
3,5" **Disketten** 2DD 100 St.	99,-

DRUCKER

Seikoscha SL-92	659,-
Epson, LQ-450	849,-
NEC, P 20	798,-
Citizen Swift 24 Color	849,-
Fujitsu DL-1100 Color	898,-

MONITOR

Commodore 1084 S	579,-
Philips CM 8833 II	598,-
Targa Multiscan	899,-

AMIGA 91
Köln
KölnMesse
Halle 6 /Stand B11/D18
31.10.-3.11.1991
(31.10.91 Fachbesuchertag)

HANDY-SCANNER f. Amiga 64 Graustufen-400 DPI inkl. Scansoftware	379,-
TAXAN MV 795 - 14" Color Black Trinitron Bildröhre 1024x768 non-interlaced	1398,-
Flicker-Fixer	ab 298,-
AMIGA 2000 KOMPLETTSYSTEM A 2000 m. 2 LW, 1084 S Mon. und 45 MB Filecard	2779,-

Informieren Sie sich auch über unsere Finanzierungsmöglichkeiten. Versand per Nachnahme durch Post oder UPS.

AMIGA 2000 C — 1285,- DM

Monitor Philips 8833-II für alle Amigas	549,- DM
68020 Processor-Karte, 2 MB RAM, Co-Proz.	1095,- DM
68030 Processor-Karte, 2 MB RAM, Co-Proz.	1495,- DM
Commodore PC/XT o. AT-Karte	ab 398,- DM
Vortex ATonce für Amiga 500	399,- DM
Vortex ATonce für Amiga 2000	525,- DM
Flicker-Fixer Multivision für A 500 + A 2000	299,- DM
Multivision + passendem Farbmonitor	998,- DM

Amiga 3000 Tower — ab 6950,- DM
AMIGA 3000 Desktop — ab 3490,- DM

RAM-SCHLARAFFENLAND – PREISWERTER GEHT ES KAUM

512 KB Ramkarte mit Uhr, Akku, Abschalter für A-500	66,- DM
2 MB Ramkarte intern für A-500 mit Uhr, Akku	285,- DM
8 MB Rambox für A-500 oder A-1000, mit 2 MB bestückt	375,- DM
8 MB Ramkarte A-2000, mit 2 MB bestückt	329,- DM
8 MB Ramkarte A-2000, mit 4 MB bestückt	529,- DM

GOLEM-SCSI-II-FILECARDS FÜR AMIGA 2000

* SCSI-II-Standard (16 Bit) * Deutsches Handbuch + Installations-Disk
* Durchgeführter SCSI-Port * Alle Filecards sind komplett formatiert.

20 MB (Seagate) 598,- DM .... 52 MB (Quantum) 898,- DM
105 MB (Quantum) 1299,- DM .... 210 MB (Quantum) 1999,- DM

AMIGA-DRIVES

3,5" Drive extern, abschaltbar, durchgef. Port	138,- DM
3,5" Drive intern Amiga 2000, inkl. Einbaumaterial	119,- DM
3,5" Drive intern Amiga 500, inkl. Einbaumaterial	129,- DM
5,25" Drive extern, abschaltbar, durchgef. Port, 40/80	189,- DM

COMMODORE CDTV — 1485,- DM

Zubehör für CDTV: Tastatur, Maus etc. — a. Anfrage

AT-Komplettangebote

80286er ab 798,- DM * — 80386er ab 1398,- DM

Bitte fordern Sie unsere AT-Preislisten unverbindlich an.

Wechselplatten für A 500/2000

44 MB intern für A 2000 komplett	1199,- DM
44 MB extern für A 500 komplett	1399,- DM

SCSI-FESTPLATTEN FÜR AMIGA 500

* Komplett fertig installiert und formatiert * ansteckbar an den A-500 Im Gehäuse sind SCSI-Festplatte, Controller u.s.w. untergebracht.
* Außerdem befindet sich im Gehäuse Speicherplatz für bis zu 8 MB Ram.

50 MB SCSI-Komplettsystem	998,- DM
105 MB SCSI-Komplettsystem	1348,- DM
Aufpreis für Aufrüstung bis auf 2 MB	200,- DM

MODEMS

Modem Supra 2400 (300, 1200, 2400 baud)	229,- DM
Modem Supra V42 bis max. 9600 Baud	599,- DM
Modem Supra 2400 zi intern, nur für A 2000	249,- DM

Der Anschluß der Modems innerhalb der BRD ist bei Strafe verboten.

LEERDISKETTEN

3,5" No Name 2DD — 10 Stück 10,- DM, 100 Stück 90,- DM

PUBLIC-DOMAIN-SERVICE

Fish - Kickstart - Taifun - jede PD Disk 2,20 DM

Schwarz Computer GmbH

Altenessener Straße 448, 4300 ESSEN 12
Tel: 02 01/34 43 76 oder 36 79 88, Fax: 36 97 00
Ladenzeiten: Mo-Fr: 9-13 & 15-18 Uhr, Sa 9-13 Uhr
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen

Wir sind Mitglied im



Bundesverband der seriösen Hard- und Softwareunternehmen

wir sind autorisierter



Commodore
Systemfachhändler

chen Flaggen für den »OpenDevice call« angegeben sind. Anschließend sind 32 Byte für den Partitionsnamen reserviert, der als BCPL-String abgelegt ist. Am Ende der Struktur finden wir wieder einige reservierte Langworte sowie Daten (*pb__Environment*), die nur für die »dos.library« interessant sind.

Der Vollständigkeit halber sollten wir allerdings *pb__Environment* näher betrachten: Dieses Feld von 17 Langwörter bildet eine DosEnvec-Struktur ab. Da sie eine variable Länge besitzt, sind die nächsten 15 Langworte in *pb__EReserved* für spätere Erweiterungen freigehalten. In der DosEnvec-Struktur (Tabelle 5) finden sich all die guten alten Bekannten der »MountList« wieder.

Der erste Eintrag *de__TableSize* verrät uns die wahre Länge dieser Struktur. Daran anschließend finden wir einige physikalische und logische Plattendaten, wobei *de__SecOrg* und *de__SectorPerBlock* nicht benutzt und auf null bzw. eins gesetzt werden müssen. *de__SizeBlock* enthält die Größe eines Festplattenblocks in Langwörter (typischerweise 128 für 512-Byte-Blöcke) sowie die Anzahl der Blöcke pro Spur. Über *de__Reserved* und *de__PreAlloc* können wir erfahren, wie viele Blöcke für das DOS am Anfang und am Ende der Festplatte reserviert sind. Der Interleave-Faktor läßt sich über *de__Interleave* ermitteln. Er ist aber bei modernen Festplatten, Controllern und Computern nicht mehr von Bedeutung, da diese schnell genug sind, um ganze Spuren ohne Sektorversatz in einem Zug zu lesen. Die Felder *de__LowCyl* und *de__HighCyl* geben an, wo wir diese Partition auf der Festplatte finden. Die nächsten Einträge beschäftigen sich mit dem Pufferspeicher für die jeweilige Partition. In *de__NumBuffers* ist die anfängliche Anzahl der DOS-Puffer verzeichnet. Über *de__BufMemType* ist der Speichertyp spezifiziert, der für die Puffer verwendet werden soll. *de__MaxTransfer* bezeichnet die maximale Anzahl von Bytes, die »in einem Rutsch« transferiert werden können. Mit *de__Mask* läßt sich eine Adreßmaske über den Pufferspeicher legen, um bestimmte Adreßwerte auszuschließen. So kann man zum Beispiel mit der Maske $FFFFFFFC erreichen, daß der Speicher an einer Langwortgrenze liegt, was beim Zugriff durchaus Geschwindigkeitsvorteile bringen kann (besonders bei 32-Bit-Architektur).

BadBlockBlock

Format	Bezeichnung	Bedeutung
ULONG	bbb__ID	ASCII-Wert der Buchstabenfolge BADB
ULONG	bbb__SummedLongs	Checksumme
LONG	bbb__ChkSum	Checksumme
ULONG	bbb__HostID	Host-ID des Controllers
ULONG	bbb__Next	Zeiger auf nächsten BadBlockBlock
ULONG	bbb__Reserved	reserviert
Bad-Block Entry	bbb__BlockPairs[61]	Blockersetzungstabelle

BadBlockEntry

Format	Bezeichnung	Bedeutung
ULONG	bbe__BadBlock	Zeiger auf defekten Block
ULONG	bbe__GoodBlock	Zeiger auf Ersatzblock

Tabelle 2 Eventuell vorhandene defekte Blöcke der Platte werden in den BadBlock-Strukturen gekennzeichnet

PartitionBlock

Format	Bezeichnung	Bedeutung
ULONG	pb__ID	ASCII-Wert der Buchstabenfolge PART
ULONG	pb__SummedLongs	Checksumme
LONG	pb__ChkSum	Checksumme
ULONG	pb__HostID	Host-ID des Controllers
ULONG	pb__Next	Zeiger auf nächsten PartitionBlock
ULONG	pb__Flags	Flags: z.Zt. nur Bit 0 und Bit 1 von Bedeutung
ULONG	pb__Reserved1[2]	reserviert
ULONG	pb__DevFlags	Flags für Opendevice call
UBYTE	pb__DriveName[32]	Partitionsname (BCPL-String)
ULONG	pb__Reserved2[15]	reserviert
ULONG	pb__Environment[17]	Environment-Vektor der Partition
ULONG	pb__EReserved[15]	reserviert

Tabelle 3 Der PartitionBlock enthält Informationen über eine Partition (z.B. Bootfähigkeit usw.)

FileSysHeaderBlock

Format	Bezeichnung	Bedeutung
ULONG	fhb__ID	ASCII-Wert der Buchstabenfolge FSHD
ULONG	fhb__SummedLongs	Checksumme
LONG	fhb__ChkSum	Checksumme
ULONG	fhb__HostID	Host-ID des Controllers
ULONG	fhb__Next	Zeiger auf nächsten FileSysHeaderBlock
ULONG	fhb__Flags	Flags
ULONG	fhb__Reserved1[2]	reserviert
ULONG	fhb__DosType	Wert für verwendetes File-System
ULONG	fhb__Version	Versionsnummer des File-Systems
ULONG	fhb__PatchFlags	Jedes Bit ist mit einem der folgenden 32 Langwörter assoziiert
ULONG	fhb__Type	Device-Node Type (Null)
ULONG	fhb__Task	Standard-DOS-Task-Feld (Null)
ULONG	fhb__Lock	wird nicht benutzt
ULONG	fhb__Handler	Zeiger auf Dateinamen des File-Handlers
ULONG	fhb__StackSize	Stack-Größe für Device-Task
LONG	fhb__Priority	Priorität des Device-Tasks
LONG	fhb__Startup	Platzhalter für Startup-Message
LONG	fhb__SegListBlocks	Zeiger auf Datenblöcke mit File-System
LONG	fhb__GlobalVec	Flag für BCPL-Konvention
ULONG	fhb__Reserved2[23]	reserviert
ULONG	fhb__Reserved3[21]	reserviert

Tabelle 4 Der FileSysHeaderBlock spezifiziert das verwendete File-System der Festplatte

Das Langwort *de__BootPri* gibt an, mit welcher Priorität die Partition gebootet werden soll (die höchste Nummer gewinnt den »Kampf« um das Autoboot-Recht). Der (vorläufig) letzte definierte Eintrag der DosEnvec-Struktur identifiziert das zu verwendende File-System ($444F5300 = altes File-System, $444F5301 Fast-File-System etc.) für diese Partition.

Der Nachfolger unseres Partitionszeigers (ja, wir sind wieder beim RDB) ist *rdb__FileSysHeaderList*. Dieser optionale Zeiger verweist auf Informationen, die notwendig sind, falls für diese Festplatte ein besonderes File-System zu verwenden ist. Diese Daten sind im »FileSysHeader-Block« (Tabelle 4) zusammengefaßt.

Was am Anfang dieser Struktur eingetragen wird, haben Sie sicher schon erraten: richtig, die *fhb__ID*, die diesmal »FSHD« heißt. Nach den ebenfalls bekannten und reservierten Feldern ist *fhb__DosType* als nächstes zu besprechen. Hier wird der Wert für das zu verwendende File-System eingetragen, den man früher in der MountList angegeben hat (z.B. $444F5301 für das Fast-File-System). Der Eintrag *fhb__Version* bezeichnet die Versionsnummer des File-Systems. Ein interessantes Feld ist *fhb__PatchFlags*: Jedes Bit dieses Eintrags ist mit einem der folgenden 32 Felder assoziiert (z.B. Bit 0 für *fhb__Type*, Bit 1 für *fhb__Task* usw.). Ist das entsprechende Bit gesetzt, wird der dazugehörige Eintrag in der »DeviceNode« der Partition gespeichert (für jedes Laufwerk und Partition wird eine DeviceNode-Struktur vom Amiga angelegt, in der relevante Informationen über das Device eingetragen sind).

Genaueres hierzu kann man in der Literatur über die dos.library oder FileHandler erfahren. Das Besprechen einzelner Systemstrukturen des Amiga führt interessanterweise meist dazu, daß man auch auf viele weitere Bestandteile des Systems verweisen muß, die jedoch nicht alle in einem einzigen Artikel erläutert werden können.

Bisher sind erst 9 der 32 Einträge definiert, die sich über die »PatchFlags« ersetzen lassen. Der erste dieser Art ist *fhb__Type*, das für Devices immer 0 ist. Auch *fhb__Task* im FileSysHeaderBlock wird auf 0 gesetzt, da der Amiga den zur Partition gehörigen Task erst nach Auswertung des RDB erzeugt und in der DeviceNode einträgt. Das Feld *fhb__Lock* wird von Devices nicht benutzt und ist somit ebenfalls Null. In *fhb__Handler* ist

PROGRAMM	AMIGA	ATARI	IBM
3D Construktions Kit(e)	119,95	119,95	119,95
4D Sports boxing	-	-	74,95
4D Sports Drivin	-	-	74,95
688 Attack Sub	64,95	-	74,95
A.T.P. Airline Tr. Pil.	-	-	87,95
Airborne Ranger	62,95	62,95	62,95
Alcatraz	64,95	64,95	64,95
Amos Compiller	69,95	-	-
Andrettis Rac. Chall.	-	-	74,95
Animation Studio	249,95	-	-
Arachnophobia	-	-	69,95
Armalyte	64,95	64,95	-
Armor Alley	-	-	74,95
Armour Geddon	62,95	62,95	-
Atomino	62,95	62,95	67,95
Australien Pioneers	64,95	-	74,95
B.A.T.	89,95	79,95	79,95
Back to the Future III	69,95	69,95	62,95
Ball Game	64,95	-	64,95
Bandit Kings	82,95	-	82,95
Bane of the Cosmic Forge	89,95	-	89,95
Bards Tale II	64,95	-	54,95
Bards Tale III	67,95	-	76,95
Battle Chess II	-	-	74,95
Battle Isle	69,95	69,95	69,95
Beach Volley	59,95	54,95	-
Beast Buster	72,95	-	-
Betrayal	72,95	72,95	79,95
Big Business	58,95	58,95	58,95
Big Deal	69,95	-	-
Bill & Ted s	-	-	74,95
Billy the Kid	59,95	59,95	69,95
Blue Max	74,95	-	79,95
Brat	62,95	62,95	-
Buck Rogers dtsch.	94,95	-	94,95
Built it - Das Bauhaus	57,95	-	-
Bundesliga Manager	54,95	54,95	59,95
Bundesliga Manager Prof.	a. A.	a. A.	a. A.
Cadaver	69,95	69,95	a. A.
Cadaver Level Disk	42,95	42,95	a. A.
California Games II	-	-	74,95
Cash	62,95	-	-
Castles	-	-	79,95
Centurion Def. of Rome	67,95	-	67,95
Century	62,95	-	-
Champions of Krynn *	68,95	74,95	64,95
Champpions of RAJ	62,95	59,95	66,95
Championshiprun	64,95	64,95	-
Chaos Strikes Back	64,95	64,95	-
Charge of Light Brigade	69,95	69,95	-
Chess Simulator	64,95	64,95	69,95
Chips Callenge	62,95	62,95	74,95
Christals of Arborea	64,95	64,95	69,95
Chuck Yeager 2.0	69,95	69,95	74,95
Chuck Yeager Air Combat	-	-	79,95
Chuck Rock	59,95	59,95	-
Civilization	-	-	89,95
Codename Iceman *	96,95	96,95	96,95
Cohort fighting for Rome	69,95	69,95	69,95
Colorado	29,95	29,95	29,95
Command H.Q.	-	-	89,95
Conflict Middle East	72,95	-	84,95
Conquest of Camelot *	96,95	96,95	96,95
Corporation	-	-	89,95
Crash Course	-	-	74,95
Cricket	72,95	-	-
Crime does not Pay	64,95	64,95	64,95
Crime Time	55,95	55,95	64,95
Crown	57,95	57,95	64,95
Cruise for a Corps	-	-	a. A.
Cubulus	59,95	-	-
Curse o. t. Azure Bonds	77,95	77,95	59,95
Das Boot	74,95	-	86,95
Das Stundenglas	72,95	-	72,95
Death Knights of Krynn	77,95	-	-
Demoniak	74,95	74,95	74,95
Deuteros	79,95	-	-
Dick Tracy	62,95	58,95	62,95
Die Kathedrale	84,95	-	84,95
Disc	68,95	68,95	68,95
Drachen von Laas	64,95	64,95	64,95
Dragon Wars	69,95	-	69,95
Dragonflight	73,95	73,95	-
Dragons Breath	72,95	72,95	72,95
Dragons of Flame	69,95	69,95	69,95
Drakkhen (d)	67,95	-	69,95
Duck Tales	64,95	64,95	64,95
Dungeon Master *	64,95	64,95	-
Earl Weaver 2.0	-	-	69,95
Elite Plus	-	-	89,95
Elvira Mistress o. t. Dark	72,95	72,95	92,95
Emlyn Hughes Soccer	59,95	59,95	-
Epic	62,95	62,95	-
Epyx Sporting Gold	59,95	57,95	62,95
European Super League	59,95	59,95	59,95
Eye of Beholder (e)	74,95	-	74,95
F 117 A Nighthawk	-	-	89,95
F-15 Strike Eagle II	82,95	82,95	82,95
F-16 Falcon	74,95	64,95	84,95
F-16 Falcon Miss. Disk	54,95	54,95	-
F-16 Falcon Miss. Disk II	59,95	59,95	-
F-19 Stealth Fighter	74,95	74,95	89,95
F-29 Retaliator	59,95	59,95	69,95
Fate Gates of Dawn	76,95	-	88,95
Feudal Lords	67,95	-	-
Final Battle	64,95	64,95	-
Final Command	68,95	68,95	68,95
Finale	59,95	59,95	69,95
Final Whistle	39,95	39,95	-
Flight o. t. Intruder	77,95	77,95	89,95
Formel 1 G. P. Circuits	69,95	-	-
Frenetic	59,95	59,95	-
Full Blast	74,95	74,95	74,95
Galactic Empire	69,95	69,95	79,95
Gateway t. Savage Front.	-	-	77,95
Gauntlet 3	a. A.	a. A.	a. A.
Genghis Khan	82,95	-	83,95
Germ Cracy	62,95	62,95	-
Gettysburg	74,95	74,95	74,95
Glücksrad	39,95	-	49,95
GO	62,95	62,95	62,95
Gods	62,95	62,95	-
Great Courts Tenis 2	68,95	68,95	68,95
Gunboat	64,95	-	-
Gunship	59,95	59,95	79,95
Gunship 2000	-	-	87,95
Hägar	64,95	-	-
Hall of Montezuma	69,95	-	-
Hard Drivin 2	58,95	58,95	68,95
Harpoon	74,95	-	98,95
Heart of China	-	-	94,95
Heroes of Lance	69,95	69,95	67,95
Hero Quest	64,95	64,95	64,95
High Energy II	69,95	-	74,95
Hillsfar	69,95	66,95	-
Hill Street Blues	68,95	68,95	68,95
Hollywood Collection	69,95	69,95	-
Hunter	72,95	-	-
Hydra	66,95	-	-
Llyad	67,95	-	-
Imperium	67,95	67,95	-
Indianapolis 500	69,95	-	69,95
Indiana Jones Adv.	69,95	69,95	74,95
Invest	59,95	59,95	-
Iron Lord	69,95	69,95	74,95
Ishido	64,95	-	74,95
Jahangir Khan	67,95	67,95	67,95
Jet Fighter II	-	-	94,95
Keys of Marmon	-	-	74,95
Kick Off II	58,95	58,95	58,95
Kid Gloves	65,95	-	-
Kind of Magic III	64,95	-	-
Kings Bounty	72,95	-	74,95
Kings Quest IV *	96,95	96,95	96,95
Kings Quest V *	96,95	-	99,95
Knights of Legend	74,95	74,95	74,95
Knights o. t. Sky	77,95	-	-
Legend of Faerghail	69,95	69,95	74,95
Leisure Suit L. (d) III *	96,95	96,95	96,95
Lemmings	62,95	62,95	74,95
Lettrix	59,95	59,95	62,95
LHX Attack Chooper	-	-	99,95
Life & Death	69,95	69,95	69,95
Life & Death II	-	-	74,95
Links	-	-	86,95
Links Bayhill Course	-	-	44,95
Links Beautiful Course	-	-	44,95
Links Firestone Course	-	-	44,95
Logical	59,95	54,95	59,95

FUNNY SOFTWARE

OLIVER HECK

Graser Str. 34

7000 Stuttgart-Feuerbach

TEL. 0711 / 8 56 85 34 - 85 03 25

VERSAND + LADEN

* NEU * NEU * NEU * NEU * NEU * NEU * NEU * NEU * NEU * NEU * NEU * NEU *

IN HESSEN

unser telefonischer BESTELLSERVICE
von 12.00 - 18.00 Uhr
TEL. 0 69/62 74 89

ACHTUNG: WIR ERÖFFNEN AM 1. OKTOBER 1991 UNSERE

FILIALE IN FREIBURG:

FUNNY SOFTWARE – OLIVER HECK

SCHREIBERSTRASSE 18 • 7800 FREIBURG

SUPERAUSWAHL - TOLLE ERÖFFNUNGSPREISE - AKTUELLE NEUERSCHEINUNGEN

Alle hier aufgelisteten und lieferbaren Artikel haben wir ständig am Lager und das zu unseren Wahnsinns-Versandpreisen und wie immer Topservice mit der gewohnten unverbindlichen Beratung.

Lieferbedingungen: Lieferung per NN, Frachtkosten DM 8,-. Eilzuschlag DM 7,00. Ausland: Nur Scheck Vorauskasse + DM 21,-. * bei diesen Spielen sind 1 MB erforderlich – für Druckfehler keine Gewähr

Viele kaufen bei uns – nicht immer – aber immer mehr!

GRÖSSER – SCHÖNER – AKTUELLER

WIR ZIEHEN UM AB 2. NOVEMBER 91

HOHE-WART-STRASSE 1 • 7000 STUTTGART-FEUERBACH

SUPERPREISE – RIESENAUSWAHL – TOP-BERATUNG

PROGRAMM	AMIGA	ATARI	IBM
Loom	75,95	75,95	75,95
Lost Patrol	58,95	58,95	69,95
Lotus Esprit Turbo Chal.	64,95	64,95	-
M.U.D.S.	69,95	69,95	79,95
M-1 Tank Platoon	74,95	74,95	84,95
Magnum	72,95	72,95	-
Manchester United Europe	59,95	59,95	59,95
Maniac Mansion	69,95	69,95	69,95
Master Golf	79,95	-	-
Maupiti Island	64,95	64,95	-
Mean Streets	62,95	64,95	72,95
Medieval Lords	-	-	74,95
Megatraveler I	69,95	69,95	79,95
Merchant Colony	74,95	74,95	-
Mercs	64,95	-	-
Metal Masters	62,95	62,95	62,95
Metal Mutant	-	59,95	59,95
Midwinter	68,95	68,95	69,95
Midwinter II	78,95	78,95	89,95
MIG 29 Fulcrum	82,95	82,95	-
Might & Magic II	72,95	-	72,95
Monkey Island	89,95	89,95	94,95
Monster Business	64,95	-	-
Monster Pack	64,95	64,95	-
Moonbase	82,95	-	82,95
Moon Blaster	56,95	56,95	56,95
Moonshine Racer	64,95	64,95	-
Moonwalker	64,95	54,95	64,95
NAM - Vietnam	69,95	69,95	-
Navy Moves	64,95	69,95	-
Navy Seals	66,95	66,95	-
Necronom	69,95	-	-
Ninja Remix	64,95	64,95	-
North & South (e)	29,95	29,95	29,95
Oil Imperium	59,95	54,95	54,95
Omnicron Conspiracy	64,95	62,95	-
On the Road	69,95	69,95	69,95
Operation Stealth	64,95	64,95	72,95
Oriental Games	59,95	-	-
Out Zone	64,95	64,95	-
P.P. Hammer	54,95	-	-
Panza Kick Boxing	74,95	74,95	74,95
Paradroid 90	64,95	64,95	-
PGA Golf Tour	69,95	-	69,95
Phantasie Bonus Ed.	69,95	-	69,95
Pirates	63,95	68,95	64,95
Platinum	59,95	57,95	59,95
Platinum Top 4	59,95	-	-
Police Quest I	62,95	62,95	64,95
Police Quest II *	96,95	96,95	96,95
Pool of Radiance	68,95	68,95	68,95
Populous New Land	35,95	44,95	29,95
Ports of Gall	59,95	-	84,95
Power Monger	74,95	74,95	-
Power Monger Data Disk	42,95	42,95	-
Power Pack	69,95	69,95	-
Power Slide	64,95	64,95	-
Predator II	62,95	62,95	62,95
Prehistoric	54,95	54,95	66,95
Prince of Persia	69,95	69,95	74,95
Proflight	94,95	84,95	-
Projectyle	68,95	68,95	-
Projekt Prometheus	64,95	64,95	a. A.
Pro Sport Challenge	72,95	-	72,95
Quest for Glory	96,95	96,95	96,95
Quest for Glory II	96,95	96,95	96,95
R.B.I. Baseball	79,95	79,95	79,95
Ralph Glau Edition	74,95	74,95	74,95
Railroad Tycon	78,95	-	84,95
Reach for the Skies	a. A.	a. A.	-
Red Baron (d)	96,95	-	96,95
Return of Medusa II	66,95	66,95	-
Revelation	54,95	54,95	64,95
Rings of Medusa	64,95	64,95	64,95
Rise o. t. Dragon	82,95	-	82,95
Road War Bonus Edition	72,95	72,95	72,95
Robocop II	59,95	59,95	-
Romanc o. t. three Kingd.	98,95	-	-
Sands of Fire	-	-	74,95
Sarakon	62,95	62,95	-
Search for the King	64,95	-	-
Search for the Titanic	72,95	-	72,95
Secret of Silver Blades	69,95	69,95	69,95
Secret Weapon o. t. Luftwaffe	-	-	94,95
Sega Smash Hits	69,95	-	69,95
Sherman M 4	29,95	29,95	29,95
Silent Sevice 2	79,95	79,95	82,95
Sim City	68,95	68,95	69,95
Sim City & Populous	79,95	79,95	79,95
Sim City Terrain Ed.	39,95	39,95	39,95
Sim City Architecture 1	44,95	-	44,95
Sim City Architecture 2	44,95	-	44,95
Sim Earth	a. A.	a. A.	96,95
Sorcerian	-	-	79,95
Space Ace	99,95	99,95	99,95
Space Quest III * (d)	96,95	96,95	96,95
Space Quest IV	96,95	-	96,95
Speedball II	64,95	64,95	-
Spirit of Adventure	69,95	69,95	74,95
Spirit of Excalibur	74,95	-	84,95
Starflight	64,95	69,95	64,95
Starlord	64,95	-	-
Stellar 7	62,95	-	62,95
Stratego	64,95	64,95	64,95
Super Cas II	62,95	62,95	-
Super League Manager	64,95	64,95	-
Super Monaco Grand Prix	62,95	-	-
Super Off Road	69,95	69,95	-
Supremacy	75,95	75,95	89,95
Switchblade 2	64,95	64,95	-

PROGRAMM	AMIGA	ATARI	IBM
Swiv	64,95	64,95	-
Swords & Galleons	64,95	-	-
Sword of Aragon	74,95	-	74,95
T.N.T.	68,95	68,95	-
Take a Trip to Britain	-	-	64,95
Team Suzuki	62,95	62,95	-
Team Yankee	72,95	72,95	79,95
The Cardinal o. t. Kremlin	64,95	-	-
The Hunt f. t. Red Oct.	-	62,95	72,95
The Killing Game Show	59,95	59,95	-
The Winning Team	69,95	69,95	-
Their finest Hour	74,95	74,95	74,95
Their finest Hour Miss.	-	-	39,95
Time Quest	-	-	78,95
Total Recall	62,95	62,95	69,95
Toyota Celica	59,95	59,95	-
Tracon II	89,95	-	-
Traders	69,95	69,95	-
Train it	77,95	-	77,95
Transatlantic	a. A.	-	-
Transworld	62,95	62,95	68,95
Turrican II	64,95	64,95	-
TV Sports Basket Ball	74,95	-	79,95
TV Sports Football (e)	39,95	-	39,95
Typhon of Steel	74,95	-	74,95
Ultima Martian Dreams	-	-	64,95
Ultima V	74,95	74,95	74,95
Ultima VI	-	-	89,95
UMS II	72,95	72,95	82,95
USS John Young	54,95	-	-
Vaxine	59,95	59,95	59,95
Vroom	64,95	64,95	-
War in the Middle Eath	-	57,95	-
Warlock the Avenger	64,95	64,95	-
Warlords *	67,95	-	67,95
Warrior of Darkness	72,95	72,95	72,95
Wayne Gretzkey Icehockey	69,95	69,95	69,95
Wayne Gretzkey Iceh. II	a. A.	a. A.	79,95
Wheels of Fire	72,95	72,95	-
White Death	74,95	-	-
White Sharks	54,95	-	54,95
Wild West World	84,95	-	87,95
Wing Commander	a. A.	a. A.	84,95
Wing Commander 2	-	-	89,95
Wing C. Miss. 1 oder 2	a. A.	a. A.	44,95
Wings of Death	68,95	68,95	-
Winning 5	73,95	73,95	-
Winzer	a. A.	a. A.	a. A.
Wolfpack	72,95	-	84,95
World Champ. Box. Manager	54,95	54,95	54,95
World Championship Socc.	64,95	-	64,95
Worlds at War	-	-	72,95
Wonderland	75,95	75,95	89,95
Wrath of the Demon	69,95	69,95	69,95
Wreckers	66,95	66,95	66,95
X Copy Prof. m. Hardware	79,95	-	-
Xenon II	69,95	69,95	64,95
Xiphos	69,95	69,95	-
Zak McKracken	69,95	69,95	69,95
Zarathrusta	62,95	62,95	-
Zombi	69,95	69,95	69,95
Z - Out	59,95	-	-

HARDWARE + ZUBEHÖR

ACHTUNG: PREISE WURDEN WESENTL. REDUZIERT

JOYSTICKS:

Compet. Pro schwarz	DM	27,95
Compet. Pro, transparent	DM	29,95
Compet. Pro, transparent-grün	DM	34,95
Compet. Pro, transparent-rot	DM	34,95
Compet. Pro, transparent-blau	DM	39,95

ZUBEHÖR:

Elektronischer Bootselektor	DM	44,95
Maus-Joystick Umschalter	DM	39,95
Reis-Ware Maus	DM	79,95
Color-Maus Graffiti	DM	89,95
Syncro Express	DM	99,-
Amiga Action Replay 2	DM	189,-
AMIGA 500 + Maus Wahnsinnspreis	**DM**	**799,-**
AMIGA Farbmonitor 1084 S	DM	579,-
BODEGA BAY	**DM**	**848,-**
BODEGA BAY m. XT-Karte	DM	2098,-

SPEICHERERWEITERUNG F. A 500 auf 1 MB:

Uhr + Accu, Garantie 6 Monate	**DM**	**74,-**
Uhr + Accu, Garantie 12 Mon.	**DM**	**79,-**
Uhr + Accu + Dungeon Master	DM	134,95
Uhr + Accu + Kick Off 2	DM	134,95
Uhr + Accu + Cinemare - 3 Spiele	DM	199,95
Uhr + Accu + Railroad Tycoon	DM	149,95
Uhr + Accu + Elvira	DM	144,95
Uhr + Accu + Monkey Island	DM	153,95
Uhr + Accu + Wolfpack	DM	144,95
Uhr + Accu + F 15 Str. Eagle	DM	153,95

SPEICHERERWEITERUNG A580 erweiterbar auf

512 KB	1,0 MB	1,5 MB	1,8 MB
DM 178,-	DM 228,-	DM 278,-	DM 328,-

SPEICHERERWEITERUNG A 580 IMB Chip Ram wenn Big Agnus vorhanden:

512 KB	1,0 MB	1,5 MB	2,3 MB
DM 228,-	DM 278,-	DM 328,-	DM 378,-

SPEICHERERWEITERUNG A2000 Mega Mix 2000:

512 KB	1,0 MB	2,0 MB	4,0 MB	8,0 MB
DM 278,-	DM 318,-	DM 376,-	DM 568,-	DM 928,-

SPEICHERERWEITERUNG A1000 2 MB — DM 498,-

LAUFWERKE zu SUPERPREISEN:

3,5" extern, slimline f. A 500	DM	154,-
3,5" extern, slimline f. Atari	DM	169,-
5,25" extern, slimline f. A 500	DM	194,-
3,5" slimline + Kick Off 2, RVF, Beast 2 Battle Squadron	DM	269,50
3,5" Floppy Drive intern	DM	154,-
Laufwerke für PC 3,5" 1,44 MB	DM	159,-
5,25" 1,2 MB	DM	169,-
Einbaurahmen für 3,5" Laufwerke	DM	20,-

FESTPLATTEN SCSI kompl. Systeme für A500 formschönes Gehäuse ALF2 Autoboot extern

40 MB Oktagon 20 ms	DM	1098,-
52 MB Oktagon 15 ms	DM	1368,-
85 MB Oktagon 15 ms	DM	1786,-
105 MB Oktagon 15 ms	DM	1898,-

FESTPLATTEN-Laufwerke f. A2000 SCSI-ALF3 High-Performance:

52 MB 15 ms	DM	1264,-
85 MB 19 ms	DM	1682,-
105 MB 11 ms	DM	1747,-

weiter Größen auf Anfrage

Original Commodore Turboboard 25 MHz inkl. 2 MB Ram	**DM**	**1598,-**
Inkl. 4 MB Ram	**DM**	**1898,-**
Kupke/Golem Turboboard inkl. 2 MB Ram	**DM**	**1498,-**
Flicker Fixer f. A 500/2000	**DM**	**348,-**
m. Multiscreen-Monitor	**DM**	**1149,-**

DRUCKER:

Fujitsu DL 1100 24 Nadel	DM	898,-
Fujitsu DL 1100 Color	DM	998,-
MITA Laser-Drucker LP-X1 11 Seiten pro Min/250 Blatt	**DM**	**2798,-**
Original CTDV von Commodore inkl. Fernbedienung	**DM**	**1489,-**

CDTV Games und Anwendungen auf Anfrage

Soundkarte „ **SOUNDBLASTER**"	DM	324,-

ein Zeiger auf den Dateinamen des zu ladenden »FileHandlers« zu finden, der in diesem Falle aber auch wieder 0 ist, da der entsprechende FileHandler über *fhb_SegList Blocks* geladen wird. In *fhb_StackSize* und *fhb_Priority* ist die Stack-Größe und die Priorität des Device-Tasks gespeichert. Der nachfolgende Eintrag *fhb_Start up* wird wiederum auf 0 gesetzt. Nun sind wir beim bereits erwähnten Zeiger *fhb_SegListBlocks* angekommen. Er verweist auf eine verkettete Liste von Datenblöcken, in denen das verwendete File-System (z.B. das Fast-File-System) gespeichert ist, das mit LoadSeg geladen wird. Mit diesem Verfahren ist es möglich, von der Festplatte ohne Krücken (wie z.B. »DH0:« bei früheren Festplatten des hddisk.device) zu booten, da das File-System bereits auf der Platte gespeichert ist. Der letzte der neun definierten »PatchFlags«-Einträge ist *fhb_GlobalVec*. Eine 0 bedeutet hier, daß der FileHandler die Konventionen für BCPL-Programme erfüllt (BCPL ist die Programmiersprache, in der vor der Version 2.0 des Amiga-Betriebssystems die dos.library und die meisten Programme des C-Verzeichnisses geschrieben wurden). Eine -1 bedeutet, daß der Handler die Bedingungen hierfür nicht erfüllt. Nun folgen in *fhb_Reserved2* 23 weitere Langwörter, die mit *fhb_PatchFlags* assoziiert sind, für die aber noch keine Bedeutung festgelegt ist. Der FileSysHeaderBlock wird mit dem Feld *fhb_Reserved3* abgeschlossen, dessen Langwörter für spätere Erweiterungen freigehalten sind und daher zur Zeit nicht verwendet werden.

DosEnvec (pb_Environment)

Format	Bezeichnung	Bedeutung
ULONG	de_TableSize	Länge der Struktur
ULONG	de_SizeBlock	Blockgröße in Langwörtern (Standard 128)
ULONG	de_SecOrg	wird nicht benutzt, muß null sein
ULONG	de_Surfaces	Anzahl der Köpfe der Platte
ULONG	de_SectorsPerBlock	wird nicht benutzt, muß auf 1 gesetzt werden
ULONG	de_BlocksPerTrack	Anzahl der Blöcke pro Spur
ULONG	de_Reserved	Anzahl der DOS-reservierten Blocks am Anfang der Partition
ULONG	de_PreAlloc	Anzahl der DOS-reservierten Blocks am Ende der Partition
ULONG	de_Interleave	Interleave-Faktor
ULONG	de_LowCyl	Startzylinder der Partition
ULONG	de_HighCyl	Endzylinder der Partition
ULONG	de_NumBuffers	Anzahl der DOS-Buffer
ULONG	de_BufMemType	Speichertyp für Pufferspeicher
ULONG	de_MaxTransfer	max. Anzahl Bytes, die in einem Zug transferiert werden sollen
ULONG	de_Mask	Adreßmaske, um bestimmten Speicherbereich auszumaskieren
LONG	de_BootPri	Boot-Priorität für Autoboot
ULONG	de_DosType	Identifikation des File-Systems

Tabelle 5 **In pb_Environment finden sich gute alte Bekannte wieder, die früher in der Mountlist eingetragen wurden**

Im RDB finden wir als nächstes einen Zeiger auf ein optionales festplattenspezifisches Programm (*rdb_DriveInit*), das bei der Initialisierung der Festplatte ausgeführt wird. Die nächsten sechs Langwörter in *rdb_Reserved1* sind wiederum reserviert und mit -1 ($FFFFFFFF) zu initialisieren.

Nach den diversen Blockzeigern, die wir jetzt kennengelernt haben, folgen im RDB die physikalischen Plattendaten, die sich bis *rdb_Reserved3* erstrecken. Da die Namen dieser Felder selbsterklärend sind, können wir uns gleich den logischen Plattendaten zuwenden, die bei *rdb_BlocksLo* beginnen.

Die beiden Langwörter *rdb_BlocksLo* und *rdb_BlocksHi* geben den Bereich an, der auf der Festplatte für die Hardblocks reserviert ist. Die Hardblocks sind die Blöcke, die in diesem Artikel behandelt werden (z.B der RDB, PartitionBlock etc.). In *rdb_Lo Cylinder* und *rdb_HiCylinder* findet man den kleinsten und den größten Zylinder des partitionierbaren Festplattenbereichs. Wie viele Blöcke sich pro Zylinder auf der Festplatte befinden, kann man *rdb_CylBlocks* entnehmen. Das ganze wird durch das Feld *rdb_AutoParkSeconds* komplettiert, in dem die Anzahl der Sekunden gespeichert ist, nach der die Köpfe der Festplatte in die Parkzone fahren sollen. Eine Null in diesem Feld gibt an, daß kein automatisches Parken stattfindet. Zum Abschluß der logischen Plattendaten sind wieder zwei Langwörter in *rdb_Reserved4* reserviert.

Die letzte Abteilung der RDB-Daten bilden einige Identifikationsfelder. Die ersten 8 Byte mit der Bezeichnung *rdb_DiskVendor* enthalten den Namen des Festplattenherstellers (z.B. Quantum). Über *rdb_DiskProduct* kann man die Modellbezeichnung der Festplatte erfahren, und in *rdb_Disk revision* ist die Version des Mikrocodes der Festplatte gespeichert (der Mikrocode ist das Programm, das in der Elektronik der Festplatte selbst ausgeführt wird). Diese Daten kann man auch direkt von der Festplatte erfahren, wenn man ihr das SCSI-Kommando »Inquiry« sendet (ein entsprechendes Programm ist auf der Programmservicediskette dieser Ausgabe). Nach erfolgreicher Ausführung dieses Kommandos finden Sie eine Liste vor, dem Sie u.a. die angeführten Identifikationsdaten entnehmen können.

Die folgenden drei Felder beschreiben die gleichen Daten für den Festplatten-Controller. Die letzten zehn Langwörter des RDB sind wiederum für spätere Erweiterungen reserviert.

Nachdem Sie nun alle Informationen kennen, die der Rigid-Disk-Block bietet, können Sie mit dem Programm »RDBinfo« (befindet sich auf der Programmservicediskette dieser Ausgabe) Ihrer SCSI-Festplatte alle relevanten Daten selbst entlocken. Das Programm kann aus Sicherheitsgründen den RDB nur lesen. *me*



K. BiHLMEiER









Tel. 05235/7792
4933 Blomberg

1 A SOFT

FAX 05235/2794
Lemgoerstr. 9

FACHVERSAND für AMIGA SOFT- + HARDWARE

Laufwerke:

3,5" extern nur noch	149,00 DM
3,5" intern A 2000	129,00 DM
5,25" extern	209,00 DM

DIE MOUSE für IHREN AMIGA !!!

DR-MOUSE 400 dpi	59,00 DM
DR-MOUSE + PAD + HALTER	64,00 DM

1 A SOFT SERIE DER SPITZENKLASSE

Nr.	Titel	Preis
01	WIZZY'S QUEST gutes Spiel (1 MB)	4,50 DM
02	TXT Textverarbeitung	4,50 DM
03	SYS Spiel mit 50 Leveln	4,50 DM
04	DISK SORT III Disketten verwalten	4,50 DM
05	VIDEODATEI Ordnung für Videos	4,50 DM
06	DRUCKER TOOLS braucht man zum Drucken	4,50 DM
07	STAR TRAK Super-Spiel auf 2 Disk	9,00 DM
08	BILLARD Billard-Simulation	4,50 DM
09	GAG DISK lustige Programme	4,50 DM
10	PLATTEN + CD Schallplatten-Verwaltung	4,50 DM
11	MANDEL MOUNTAINS Mandelbrot-Grafiken	4,50 DM
12	GELDSPIELAUTOMAT fesselndes Spiel	4,50 DM
13	VIRUS-DISK Viren-Killer	4,50 DM
14	COPY-DISK gute Copy-Programme	4,50 DM
15	RETURN TO EARTH Weltraum-Strategiespiel	4,50 DM
16	DATENBANK Daten aller Art verwalten	4,50 DM
17	DIA PRINT druckt die Etiketten	4,50 DM
18	HAUSHALTSBUCH verwaltet Ihre Konten	4,50 DM
19	RISIKO Strategiespiel	4,50 DM
20	GALACTIC WORM Spiel	4,50 DM
21	MECHFIGHT Kampf der Roboter	4,50 DM
22	BLACK JACK Karten-Simulation	4,50 DM
23	DOWNHILL Ski-Simulation	4,50 DM
24	IMPLODER sehr guter Datencruncher	4,50 DM
25	MONOPOLY sehr gute Umsetzung	4,50 DM
26	LABELPAINT Etiketten malen u. drucken	4,50 DM
27	THE DEATH ein Klasse-Spiel	4,50 DM
28	SONIX SOUNDS Sound-Paket 8 Disk	35,00 DM
29	SPIELE 50 gute Spiele	45,00 DM
30	AMWENDER Paket mit 12 Disk	45,00 DM

PUBLIC DOMAIN SERIEN:

AMOK	1 - 49
BAVARIAN	1 - 240
FRED FISH	1 - 520
FRANZ	1 - 120
FONTS	1 - 4
KICKSTART	1 - 400
CACTUS	1 - 42
TIME SPEZIAL	1 - 2

PREISE: Jede PD nur 1,80 DM
ab 100 Stück nur 1,70 DM

Leerdisketten:
2 DD 135 TPI harderror free

10 Stück nur	8,30 DM
50 Stück nur	40,00 DM
100 Stück nur	77,00 DM

Unsere Versandkosten:

Nachnahme:	8,00 DM
Vorkasse:	5,00 DM

ab 5 kg nach Gewicht

VERSION 1.1 DM 298.--

ExpertDraw™

Das Vektorzeichenprogramm für den Amiga

Mit ExpertDraw steht Ihnen eines der leistungsfähigsten, vektororientierten Zeichen- programme für den Amiga zur Verfügung.

Neben den Grundzeichenfunktionen wie Kreis, Ellipse, Linie, Bezier-Kurve und Rechteck stellt ExpertDraw zahlreiche Extras bereit.

Vektorschriften, 1.000.000 mögliche Farben, Texte an Kurven ausrichten, Rotationsobjekte, Farbverläufe, Objekt-Metamorphose, Farbverläufe, Objekt-Verzerrung und komfortable Editier- und Kopierfunktionen geben dem Anwender das ideale Werkzeug zur Entfaltung seiner Kreativität an die Hand.

Als Ausgabeformate verwendet ExpertDraw das Clip- und das EPS-Format und ist daher kompatibel zu den DTP-Programmen Professional Page und PageStream/Publishing Partner 2.1.

Es stehen Import-Module für die Formate Aegis-Draw und VectorTrace zur Verfügung.

Mit dem integrierten Vektorisierungs-programm "VectorTrace" können einlagige IFF-Bitmap-Grafiken in hochwertige Vektorgrafiken konvertiert werden.

Verzerren

Rotation

Texte an Kurven ausrichten

Metamorphose

Marktanteile
A B C D E F

Auf allen Preferences-Matrix, PostScript- und HP-Laser-Druckern erzielen Sie hochwertige Ausgaben.

ExpertDraw benötigt mindestens 1MB Speicher, und ist mit Times- und Helvetika-Kompatiblen Vektorschriften, deutscher Menüführung sowie einem ausführlichen deutschen Handbuch zum Preis von DM 298.-- bei Gold Vision oder im Amiga-Fachhandel erhältlich.

AMIGA-TEST 10/91: gut

ExpertDraw-Font-System

Zum Verwenden der SoftLogik-PostScript-Schriften für PageStream/ Publishing Partner in ExpertDraw gibt es das ExpertDraw-Font-System. Bitte beachten Sie, daß die PostScript-Schriften keine Umlaute enthalten.

Das ExpertDraw-Font-System ist zum Preis von DM 99.-- erhältlich.

Weitere Software von Gold Vision:

GoldCommander 1.1 CLI-Erweiterung mit Mausunterstützung	DM 49.80
Gold Vision Clipart Library 1	DM 99.00
High Resolution Workbench 1.2 28 % größerer Workbench Screen	DM 39.80
Online Calculator	DM 39.80
PageStream/Publishing Partner Font-Disk je	DM 79.00
Publishing Partner Light (10 Schriften)	DM 398.00
Publishing Partner Master (22 Schriften, PostScript)	DM 598.00
Times- u. Helvetica-Fonts in Bold und Italic für ExpertDraw	DM 59.00
VectorTrace	DM 149.00

Neu in Berlin:

PrintWare™

Das Amiga-DTP-Center der Gold Vision Communications

Leibnizstr. 58, 1000 Berlin 12 (Ein Block vom Kurfürstendamm) Tel: 030-324 0 324

Geöffnet: Mo-Fr 12.00-16.00 Uhr
Wir führen alle hier inserierten Artikel.

Besuchen Sie uns auf der
Amiga '91 Köln
Halle 5, Stand A26

Bestellungen bitte schriftlich oder telefonisch an

GOLD VISION COMMUNICATIONS
Kurfürstendamm 64-65 D-1000 Berlin 15, Tel. 030/88 33 505, Fax: 030/324 0425

Lieferung gegen Vorkasse (Bar, Kreditkarte, Scheck zzgl. DM 3.-Versandkosten) oder per Nachnahme (zzgl. DM 6.- Versandkosten).

Händleranfragen erwünscht! Änderungen vorbehalten.

Gold Vision™ Communications
We make it happen !SM

Comp.Z.

Pochgasse31 * 78Freiburg * Tel.0761/554280 * Fax 0761/553329
Ladenzeiten Mo.-Fr. 10.00-13.00 u. 14.00-18.00 Sa. 10.00-13.00
Autorisierter Commodore Vertragshändler und ACC

Amiga 2000 C mit 2Laufwerken 3,5"+Monitor 1084S	1.995.-DM
Amiga 2000 C mit 2LW 3,5", AT-Karte und 5,25" LW	2.445.-DM
Amiga 2000 C mit AT-Karte, Festplatte 80MB 20ms SCSI Controller mit RAM-Bank aufgeteilt in 50 AMIGA 30 PC	3.795.-DM
AMIGA 3000 25/50 + NEC 3D SSI dt. 14"Monitor	5.845.-DM
AMIGA 3000 25/100 + PHILIPS 20"Monitor Overscan	8.895.-DM
AMIGA 3000T 25/100 + PHILIPS 20"Monitor Overscan	11.450.-DM
Commodore CDTV, Multimedia System	1.545.-DM
Flickerfixer A2320 + Multisync 1950 Overscan	1.345.-DM
Turboboard A2630 (68030+68882) mit 4MB 32Bit-RAM	1.795.-DM
Speicherweiterung A2058 8MB, 2MB bestückt + Testprogr.	495.-DM
AT-Karte A2286 + VGA-Karte 16Bit, 1MB Grafikspeicher	1.345.-DM
Festplattenkit A2091 + 52MB 17ms 6Monate Garantie	895.-DM
Einbaulaufwerk für A2000 mit Einbaumaterial + Anleitung	118.-DM
NEXUS Controller + 105MB 17ms 2Jahre Garantie	1.495.-DM
NEXUS Controller + 52MB 17ms 2Jahre Garantie	1.095.-DM
Wechselplatte SyQuest 44 + Medium, für GVP, Nexus, u.a.	995.-DM
NEC P20 / P30-A3 Drucker dt. 1Jahr Garantie	795.-/1.095.-DM
NEC P60 / P70-A3 Drucker dt. 1Jahr Garantie	1.345.-/1.745.-DM
NEC S 60 P (Postscript-Drucker) 1Jahr Garantie	4.245.-DM
NEC 4D SSI 16"Monitor / 5D 20"Monitor dt.	2.695.-/4.895.-DM
Scanner A4 für A2000/3000 bis 600dpi, Graustufen	2.285.-DM
REAL3D Beginner Vers. Ray-Tracing, Modelling, Animation	345.-DM
Professional Page 2.0 + Professional DRAW 2.0 dt.	998.-DM
DPaint III + Megabrain 2 (VHS-Video 55min. über Grafik)	245.-DM
Golem Sound Maschine (Hardware + Software)	195.-DM

Infos über: UNIX, 68040-Boards, Netzwerk, Plotter, Gehäuse, Video, PCs, PD- und Anwender-Software gegen Briefmarken 1,80DM

Preisänderungen vorbehalten, es gelten unsere AGB!



Towergehäuse A2000



Adaptergehäuse A3000



Adaptergehäuse A2000

Grafik

1000 x 1000-Punkte-Sensation

Umleitung hochauflösender Druckausgabe vom Zeichenprogramm zum Malprogramm - ein kurzes Basic-Programm macht's möglich.

von Peter Aurich

Wenn ein Malprogramm eine Grafik druckt, überträgt es Punkt für Punkt der Zeichenfläche zum Drucker. Das Bild auf dem Papier hat damit die gleiche Auflösung wie die Zeichenfläche, und die entspricht oft der des eingestellten Grafikmodus, also maximal 736 x 580 Punkte. Die meisten Drucker bringen (bei 180 dpi) mindestens 1500 x 1000 Punkte auf dieselbe Fläche (A5-Seite).

Zeichenprogramme (Expert-Draw, Professional Draw) nutzen dagegen die hohe Auflösung des Druckers. Nehmen wir an, die Grafik am Bildschirm soll auf dem Papier 9 x 13 cm groß sein und eine Auflösung von 180 dpi, also 180 Punkte pro Zoll haben. Damit hat das Druckbild etwa 630 x 900 Druckpunkte. Zeichenprogramme legen einen Bildspeicher dieser Größe an, bilden die Grafik darin ab und übertragen sie ebenso Punkt für Punkt an den Drucker [1].

Ist nicht genügend RAM für den Bildspeicher verfügbar, wird das Bild in Streifen zerlegt. Das Zeichenprogramm könnte so z.B. im ersten Durchgang die Zeilen 1 bis 315, also die obere Hälfte des Bildschirms abbilden, den Streifen drucken, dann die untere Bildschirmhälfte im selben Bereich speichern und diesen anschließend ausgeben.

Ab der Workbench 1.3 befindet sich das Programm CMD in der Schublade »Tools« der Systemdiskette. Es leitet die nächste Druckausgabe nach seiner Aktivierung (mit Doppelklick) um in die Datei »ram:cmd_file«. Unser »LaserJetConverter« holt sich die Bildinformation daraus und speichert sie als Cmd_file.iff in die RAM-Disk. Diese Datei können dann Malprogramme wie Deluxe Paint lesen.

Stellen Sie vor der Druckerumleitung mit den Preferences den Treiber HP_Laserjet ein. Wir haben ihn gewählt, weil dessen Druckdaten sehr einfach ins ILBM-Format konvertierbar sind. Eine Beschränkung besitzt unser Programm allerdings: Die IFF-Datei wird nicht gepackt. Sie sollten sie also nach dem Laden im Malprogramm gleich nochmal speichern.

Hier haben wir ein paar Anregungen für die Nutzung des LaserJetConverters:

- DTP- und Zeichenprogramme besitzen qualitativ hochwertige Zeichensätze. Sie können damit geschriebene Texte in Mal- oder Videoprogrammen nutzen. Skalieren Sie den Zeichensatz, schreiben Sie den Text, und leiten Sie die Druckausgabe um. Konvertieren Sie die Datei mit unserem Programm, und integrieren Sie die Texte in Ihre Pixelgrafik.
- Wenn Sie öfter comicähnliche Grafiken gestalten, sollten Sie sich mit einem Zeichenprogramm eine Sammlung von Figuren und Gegenständen anlegen, diese für ein Bild ohne Qualitätsverlust auf die gewünschte Größe bringen und in ein Malprogramm exportieren.
- Zeichensoftware besitzt eine Reihe von Objektmanipulationsfunktionen, die in Malprogrammen fehlen oder komplizierter sind (Rundsatz, Verzerrung, Text an Linien ausrichten, Metamorphose). Praktisch wäre eine Kombination: Objektumrißentwurf- und -manipulation mit dem einen Programm, Farbgebung mit dem anderen.
- Serviceunternehmen belichten IFF-Dateien auf Dia- oder Negativfilm. Die Grafik kann dabei größer sein als die am Bildschirm darstellbare Zeichenfläche (z.B. 1000 x 1000 Punkte). Mit Malprogrammen wie Deluxe Paint können Sie so große Bilder zwar ausschnittweise bearbeiten, bei der Plazierung großer Objekte gibt es allerdings Probleme. Mit einem Zeichenprogramm sehen Sie eine verkleinerte Fassung des kompletten Bildes und können dies auch gestalten. Solche Bilder eignen sich gut für die Herstellung von Postern.

Unser Converter ist nicht perfekt. Man könnte ihn so ergänzen, daß er Ausgaben an Farbdrucker in IFF-Dateien konvertiert. Wäre das eine Aufgabe für Sie? ■

Literaturhinweis:
[1] Peter Aurich: Der Kreis bleibt rund; AMIGA-Magazin 10/91, Seite 197

Programmname:	LaserjetConverter
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2 & 1.3
Sprache:	Amiga-Basic
Compiler:	

```
Programmautor: Peter Aurich
----------------------------

 1 DZ0  OPEN "ram:cmd_file" FOR INPUT AS #1
 2 SZ   OPEN "ram:tmp" FOR OUTPUT AS#2
 3 YP2    nmax%=0 : hoehe%=0
 4 VV     WHILE NOT EOF(1)
 5 pc4      e$=INPUT$(1,1) : e%=ASC(e$)
 6 Jm       IF e%=&H1B THEN
 7 re6        e$=INPUT$(1,1) : e%=ASC($)
 8 Ks         IF e%=&H2A THEN
 9 tg8          e$=INPUT$(1,1) : e%=ASC(e$)
10 Eo           IF e%=&H62 THEN
11 7qA            n$=INPUT$(3,1) : n%=VAL(n$)
12 0q             dummy$=INPUT$(1,1)
13 ke             zeile$=INPUT$(n%,1)
14 GL             PRINT#2,CHR$(n%); : PRINT#2,zeile$;
15 iP             IF n%>nmax% THEN nmax%=n%
16 7L             hoehe%=hoehe%+1
17 D68          END IF
18 E76        END IF
19 F84      END IF
20 1Z2    WEND

21 610  CLOSE 1 : CLOSE 2
22 ZL   SBreite%=320 : SHoehe%=256 : STiefe%=1
23 cS   nmax%=nmax%+1 AND -2 : Breite%=nmax%*8
24 6u   formlen&=48+2**)STiefe%*3+nmax%*hoehe%*STiefe%

25 j1   OPEN "ram:cmd_iff" FOR OUTPUT AS#1
26 Fy   PRINT#1,"FORM";MKL$(formlen&);"ILBMBMHD";MKL$(20);
27 qI   PRINT#1,MKI$(Breite%);MKI$(hoehe%);MKL$(0);
28 zk   PRINT#1,CHR$(STiefe%);CHR$(2);CHR$(0);CHR$(0);
29 JW   PRINT#1,MKI$(0);CHR$(10);CHR$(11);MKI$(SBreite%);MKI$(SHo
         ehe%);
30 pf   PRINT#1,"CMAP";MKL$(2**)STiefe%*3);
31 HI   PRINT #1,CHR$(15*16);CHR$(15*16);CHR$(15*16);
32 Wq   PRINT #1,CHR$(0);CHR$(0);CHR$(0);
33 mJ   PRINT#1,"BODY";MKL$(nmax%*hoehe%*STiefe%);

34 pZ   OPEN "ram:tmp" FOR INPUT AS #2
35 RY   FOR i=1 TO hoehe%
36 cU2    c$=INPUT$(1,2) : IF c$="" THEN c%=0 ELSE c%=ASC(c$)
37 81     zeile$=INPUT$(c%,2)
38 dq     IF c%<nmax% THEN zeile$=zeile$+STRING$(nmax%-c%,CHR$(0)
           )
39 21     PRINT#1,zeile$;
40 5L0  NEXT i
41 QL   CLOSE 1 : CLOSE 2

42 9o   KILL "ram:tmp"
(C) 1991 M&T
```

LaserJetConverter **Basic konvertiert Druckdateien in IFF-Dateien, die Malprogramme laden können**

AmiTec ComputerSystems

Hiltroper Str.338 4630 Bochum 1 Tel: 0234 / 865857 Fax: 865843

Evolution SCSI A 500	379.-	Kickstart-Umschaltplatine vorbereitet für KICK 2.0	82.-
Evolution SCSI A2000	396.-	Discovery 2400C o. FTZ	299.-
GVP-SCSI Ram-Option	479.-	IC IO-8520	59.-
Quantum LPS 52/105 ab	555.-	IC Fat Agnus 8372	159.-
OMTI-Controller ab	129.-	IC ECS-Denise	159.-
Seagate ST251	399.-	IC Kickstart-Rom V1.3	69.-
Seagate ST138-R	299.-	Netzteil A500 2,5A	119.-
3,5" Floppy A2000 int.	139.-	A500 512KB + Uhr	66.-
3,5" Floppy Amiga ext.	169.-	A500 8MB / 1MB ext.	330.-
5,25" Floppy Amiga ext.	209.-	A1000 8MB / 2MB ext.	499.-
5,25" Floppy Amiga int.	199.-	A2000 8MB / 0MB	209.-
DF2-Card , 3.int. Floppy	85.-	A2000 8MB / 2MB	369.-
Am Track Trackball	179.-	CDTV + CD-Grafik-Disk	1499.-
Joystick Competition Pro	25.-	Volloptische Maus	99.-
Perfect Sound Digitizer	198.-	Tastaturgehaeuse A500	149.-
SyQuest SQ555 intern	999.-	Big-Tower A500/2000 ab	439.-
US.Robotics Courier HST 14400 Ohne FTZ !	1499.-	Infos mit 3.-DM in Briefmarken	



GRATIS

über **1000** aktuelle Computerprogramme

Kostenlos und frei Haus

Sofort Infos VD-1 anfordern! Wiegand Video-Daten-Systeme • Palmersdorfer Hof 11-19 5040 Brühl • Telefon 0 22 32/4 50 28 • Fax 0 22 32/4 46 99 • Btx 0223245020



Fachkompetenz & unkomplizierter Service

I a Markenqualität und Service - AB LAGER LIEFERBAR

NEU - NEU - NEU - NEU - NEU - NEU - NEU - NEU - NEU

Mega - Mix 500

- externe RAM - BOX für Amiga 500
- ECHTES FASTRAM - abschaltbar
- durchgeführter Bus - autokonfig.
- Ausbaustufen 2; 4; 6; 8 MB

2MB **348.-** 4MB **548.-**

512 kB RAM (A502)

für A - 500 intern
- Abschaltbar
- inkl. Uhr & Akku
- Megabit - Technologie

69.- *Test AMIGA 1.90 GUT*

Laufwerk 3 1/2 Zoll

- extern für alle Amigas
- abschaltbar, sehr leise
- durchgeführter Bus

139.-

0.5 - 2MB RAM (A580)

interne Speichererweiterung für A - 500
- autokonfigurierend
- inkl. Uhr & Akku
- abschaltbar
- Megabit - Technologie

512 kB **155.-** 1.8 MB **275.-** 2 MB **330.-**

Test AMIGA 3.90 GUT

Mega - Mix 2000

für A 2000
- 100% Amiga-kompatibel
- autokonfigurierend

2 MB **298.-** 4 MB **480.-** *Test AMIGA 10.90 SEHR-GUT*

512 kB für A 1000 intern

- abschaltbar
- autokonfigurierend mit Kick-patch
- nur inkl. Einbau

138.-

Turbo-Board A2630

- orig. Commodore
- 25 Mhz, inkl. Coproz.
- 2 MB bestückt

1449.-

Multi - Vision Rev.2
Flicker - Fixer

neueste Version A 2000 **275.-** A 500 **288.-**

- Double-Scan Modus - Overscan
- 4096 Farben - Audio Verstärker

mit passendem Farbmonitor **979.-**

Einbau MV 500 in A1000 + 65 DM MV 2000 f. A2000 A 329 DM *Test KICKSTART .7/8 1991 SEHR-GUT*

Festplatten-Preise auf Anfrage z.B. SUPRA - Filecard für A 2000 mit 52 MB Quantum nur **885.-** für A 500 nur **1105.-**

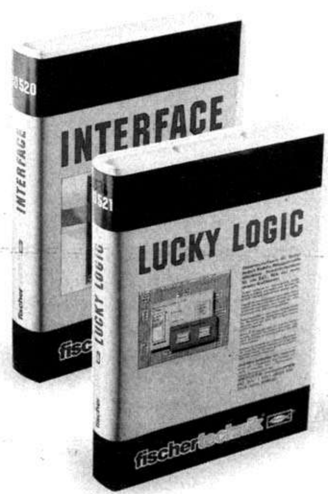
1 Jahr Garantie tel. Bestellannahme **0231-486082** täglich 10-17Uhr

Z-E-T R.D. Zachar Zünslerweg 5 4600 Dortmund 30

Versand per Postnachnahme + 10 DM - Es gelten unsere allg. Liefer u. Geschäftsbedingungen

NEW KIT IN TOWN





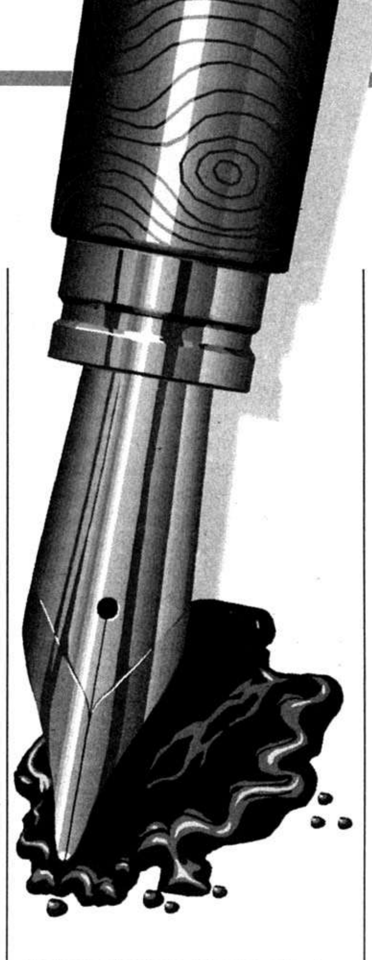
PROFI COMPUTING, INTERFACE UND LUCKY LOGIC

Es gibt ein Muß für alle PC, Amigas und Ataris: der neue fischertechnik PROFI COMPUTING Baukasten. Alles geht: Roboter mit Greifhand, Plotter, Geldautomat, Scheckkartenleser, "CD-Player" und vieles mehr. Alles neu: LUCKY LOGIC, die Steuerungs-Software mit mausgesteuerter, interaktiver Benutzeroberfläche. Alles top: das INTERFACE mit 8 Digitaleingängen, 2 Analogeingängen und 4 Motorausgängen. Alles dabei: ausführliche Experimentier- und Softwarehandbücher, Softwareanleitung. Alles klar? Dann ab zur fischertechnik Station. Mehr Infos? Dann ab zum Telefon und Prospekt anfordern: **07443/12-369**.

fischertechnik.
Mehr Können im Kasten.

fischertechnik





PD-Software

A.U.G.E 4000

Ich bedanke mich im Namen von A.U.G.E 4000 bei Ihnen für die Clubvorstellung und den Hinweis auf unsere letzten PD-Tauschtage in Ihrer Zeitschrift. Unsere nächsten PD-Tage finden am 19. und 20. Oktober 1991 von 10:00 bis 18:00 Uhr statt. Ort der Veranstaltung ist, wie bereits beim letzten Mal, das Haus der Jugend, Lacombletstr. 10, 4000 Düsseldorf 30. Auch diesmal wird wieder Public-Domain-Software für Amiga (Schwerpunkt), PC und C128 (C64) zum Kopieren bereitgestellt. Die Kopierpauschale beträgt 5 Mark. Hiervon gehen 2 Mark als Spende an die »Elterninitiative Kinderkrebsklinik e.V. Düsseldorf«. Wer seinen eigenen Rechner mitbringt, darf für die 5 Mark soviel kopieren, wie er/sie will. Ansonsten kopiert »A.U.G.E. 4000« bis zu zehn Disketten. Längere Wartezeiten lassen sich hier aber nicht immer vermeiden.

GERHARD HEEKE,
A.U.G.E. 4000
Düsseldorf

Software

PROGRAMME VERGLEICHEN

Gibt es ein Programm, mit dem man zwei Programm- bzw. Datenfiles auf Unterschiede untersuchen kann?

Welche Firmen bieten Studentenermäßigungen für Soft- und Hardware an?

THOMAS VÖLKNER
Dautphetal

»Maxon« und »CRP« geben z.B. auf ihre CAD-Programme Studentenrabatt und »Word Perfect« auf ihr Textverarbeitungsprogramm. Weiterhin gibt es auf verschiedene Programmpakete für Programmiersprachen Ermäßigungen. Ansonsten geben wir Ihnen den Tip, sich die Testberichte im AMIGA-Magazin genau anzusehen. Dort wird mit angegeben, ob die Firmen Rabatte gewähren. *Die Redaktion*

Kreuzworträtsel

MEHR UNTERHALTUNG?

Ich lese das AMIGA-Magazin nun schon seit 1988. Außerdem beziehe ich regelmäßig andere Computerzeitschriften. An all diesen Zeitschriften ist mir eins aufgefallen. Fachlich steht in diesen Zeitschriften sehr viel Wissenswertes, aber trotz gelegentlicher Wettbewerbe wie z.B. »Bester Amiga-Kenner« würde ein regelmäßiges Kreuzworträtsel Euer Magazin in der Lesergunst noch mehr steigen lassen. Es sollte nicht irgendein allgemeines Kreuzworträtsel sein, die Fragen sollten sich schon mit Themen rund um den Computer befassen, von Fachbegriffen bis zu Fragen aus dem Spielbereich. Natürlich macht so ein Kreuzworträtsel noch mehr Spaß, wenn es etwas zu gewinnen gibt. Es muß ja kein Riesenpreis sein, aber eben ein Gewinn. Startet doch mal eine Leserumfrage zu diesem Thema, dann würde sich ja zeigen, ob Interesse daran besteht.

THOMAS WENDLAND
Berlin

Was halten Sie von einer ständigen Rubrik »Kreuzworträtsel«? Schreiben Sie uns doch Ihre Meinung zum Vorschlag von Thomas Wendland. Vielleicht hat ja auch der eine oder andere einen Kreuzworträtselgenerator programmiert? *Die Redaktion*

AMIGA 9/91, S. 127

RESETFESTE RAM-DISK

Die resetfeste RAM-Disk von Ralf Schramk, Aalen, war nach Big-Agnus-Einbau gelöscht. Das gleiche Problem hatte ich mit meinem Amiga 2000C, Platinen-Revision 6.2. Nach einigem Suchen im Benutzerhandbuch stieß ich auf den Befehl SetPatch. Da ist zu lesen: »Die Option R wird verwendet, um bei Systemen mit 1 MByte Chip-RAM die resetfeste RAM-Disk zu schützen. Dies ist erforderlich, da die Kickstart-Version 1.3 für die Arbeit mit 512 KByte Chip-RAM ausgelegt ist.«

Also setzte ich den Zusatz R zum Befehl SetPatch in meine Startup-Sequence ein, da ich ebenfalls den Big Agnus (8372A) eingebaut hatte. Seitdem funktionieren die resetfeste RAM-Disk und andere resetfeste Programme einwandfrei.

Fügen Sie

```
SETPATCH >NIL: -R
```

oder

```
C:SETPATCH R >NIL:
```

in die Startup-Sequence ein.

ROGER BARLEBEN
Hannover

Derby-Manager

PFERDERENNEN

Ich suche ein Programm, welches Ergebnisse von Pferderennen verwaltet und eventuell auch Tips erarbeitet. Gibt es ein solches Programm?

MARKUS JUCHEM
München

Tool Types

UHR IM 24-H-MODUS

Viele Programme lassen eine Mehrzahl von Einstellungen zu. Die nach dem Laden sich automatisch installierende Grundeinstellung möchte ich jedoch verändern. Eine sehr einfache Möglichkeit ist die Festlegung über Flags im Info-Feld eines Programms. Leider lassen sich hier Neueintragungen in vielen Programmen nicht resetfest verankern. Folge nach einem Neustart ist, daß wieder die ursprüngliche Voreinstellung gilt. Beispiel: die Uhr in der Titelzeile. Voreingestellt ist der 12-h-Modus. Mein Ziel ist es, daß beim Start des Amiga der 24-h-Modus aktiv ist. Wie erfahre ich die richtige Syntax (Flags) eines Programms für die Voreinstellung? Wie läßt sich die Einstellung resetfest installieren?

BERNHARD OELKERS
Harsum

Star LC 24-200

DRUCKER-PROBLEME

Ich besitze einen Amiga 500 und einen Star LC 24-200. Es ist mir bis jetzt noch nicht gelungen, für diesen Drucker einen optimalen Druckertreiber zu bekommen. Mit dem Druckertreiber für den Epson-Q kann man einige Besonderheiten des Star-Druckers nicht ausnutzen. Können Sie mir einen Tip geben, wo ich einen geeigneten Treiber bekommen kann?

GÜNTER SCHURI
Bobingen

Das Programm »Turbo Print Professional« enthält geeignete Druckertreiber für Star-Drucker. Mit diesem Programm dürfte die optimale Ausnutzung Ihres Druckers kein Problem mehr sein. Sie können das Programm bei IRSEE-Soft, Grüntenstr. 6, 8951 Irsee oder im sortierten Fachhandel bestellen. *Die Redaktion*

AMIGA 8/91, S. 62

STARS MIT A68K

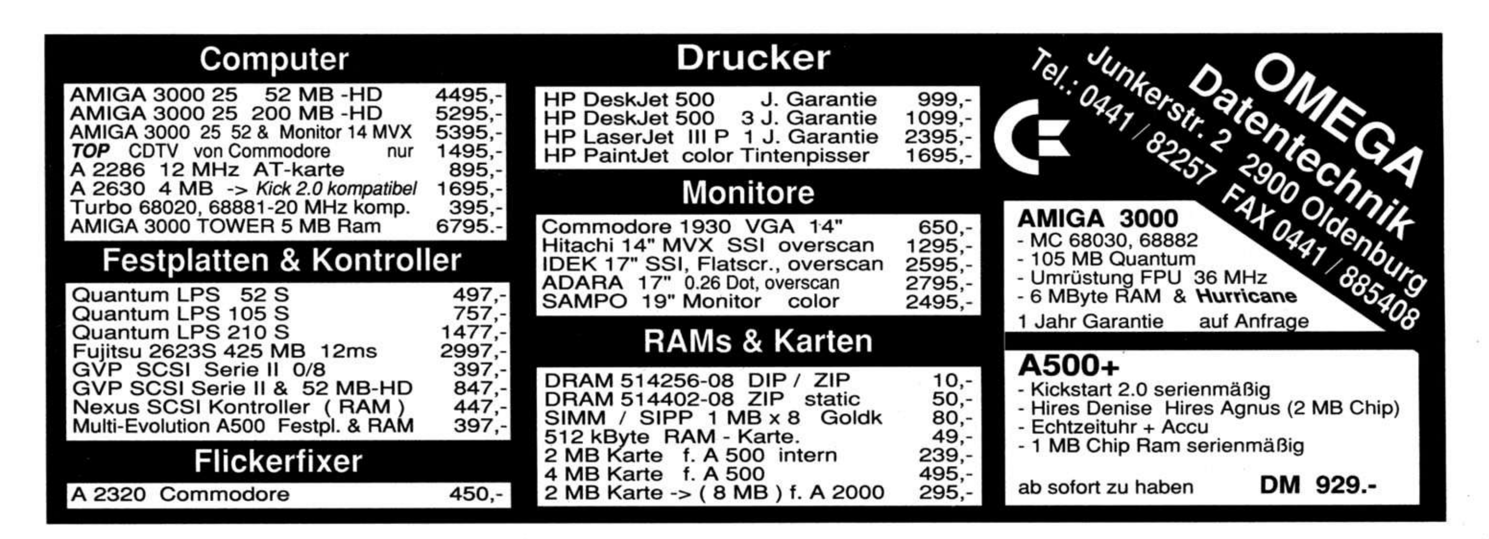
In der AMIGA 8/91 befindet sich auf Seite 62 das Assemblerlisting »Stars«. Da ich aber nur über den PD-Assembler A68k verfüge, würde ich gerne wissen, wie das Listing abgeändert werden muß, damit es auch mit diesem Assembler funktioniert. Außerdem wüßte ich gern, wie und zu welchen Konditionen man Amiga-Btx bestellen kann?

STEFAN DINGFELDER
Remscheid

Da eine Beantwortung Ihrer Frage zu »Stars« den Umfang dieser Rubrik sprengen würde, bitten wir Sie, bis zur Ausgabe 12/91 zu warten. Dort werden Hinweise und Verbesserungen für den Devpac-Assembler gegeben. *Die Redaktion*

IHR STATEMENT

Wir testen neue Soft- und Hardware auf Herz und Nieren. Dennoch kann es passieren, daß wir den einen oder anderen Punkt übersehen. So kommt es gelegentlich vor, daß bestimmte Hardwarekonfigurationen zum Testzeitpunkt nicht verfügbar sind, aber gerade auf dem Board mit der Revisionsnr. 100 läuft die Software nicht, oder die Speichererweiterung xy verträgt sich nicht mit dem Controller yz und schon gar nicht mit der Turbokarte zx. Aber Sie haben zufällig diese Kombination zu Hause und könnten unsere Testergebnisse um Ihre Erkenntnisse erweitern. Teilen Sie das auch anderen Lesern mit.



Computer
AMIGA 3000 25 52 MB -HD 4495,-
AMIGA 3000 25 200 MB -HD 5295,-
AMIGA 3000 25 52 & Monitor 14 MVX 5395,-
TOP CDTV von Commodore nur 1495,-
A 2286 12 MHz AT-karte 895,-
A 2630 4 MB -> Kick 2.0 kompatibel 1695,-
Turbo 68020, 68881-20 MHz komp. 395,-
AMIGA 3000 TOWER 5 MB Ram 6795.-
Festplatten & Kontroller
Quantum LPS 52 S 497,-
Quantum LPS 105 S 757,-
Quantum LPS 210 S 1477,-
Fujitsu 2623S 425 MB 12ms 2997,-
GVP SCSI Serie II 0/8 397,-
GVP SCSI Serie II & 52 MB-HD 847,-
Nexus SCSI Kontroller (RAM) 447,-
Multi-Evolution A500 Festpl. & RAM 397,-
Flickerfixer
A 2320 Commodore 450,-
Drucker
HP DeskJet 500 J. Garantie 999,-
HP DeskJet 500 3 J. Garantie 1099,-
HP LaserJet III P 1 J. Garantie 2395,-
HP PaintJet color Tintenpisser 1695,-
Monitore
Commodore 1930 VGA 14" 650,-
Hitachi 14" MVX SSI overscan 1295,-
IDEK 17" SSI, Flatscr., overscan 2595,-
ADARA 17" 0.26 Dot, overscan 2795,-
SAMPO 19" Monitor color 2495,-
RAMs & Karten
DRAM 514256-08 DIP / ZIP 10,-
DRAM 514402-08 ZIP static 50,-
SIMM / SIPP 1 MB x 8 Goldk 80,-
512 kByte RAM - Karte. 49,-
2 MB Karte f. A 500 intern 239,-
4 MB Karte f. A 500 495,-
2 MB Karte -> (8 MB) f. A 2000 295,-
OMEGA
Datentechnik
Junkerstr. 2 2900 Oldenburg
Tel.: 0441 / 82257 FAX 0441 / 885408
AMIGA 3000
- MC 68030, 68882
- 105 MB Quantum
- Umrüstung FPU 36 MHz
- 6 MByte RAM & Hurricane
1 Jahr Garantie auf Anfrage
A500+
- Kickstart 2.0 serienmäßig
- Hires Denise Hires Agnus (2 MB Chip)
- Echtzeituhr + Accu
- 1 MB Chip Ram serienmäßig
ab sofort zu haben DM 929.-



HABEN SIE FRAGEN?

Selbst durch intensives Studium der vorhandenen Fachliteratur lassen sich nicht alle Fragezeichen rund um den Amiga lösen. Sollten Sie zudem sämtliche Quellen – Freunde, Bekannte, Clubs, Computerfachleute, Händler, Fachverkäufer, etc. – ausgeschöpft haben, bleibt immer noch als letzter Ausweg, sich an eine Fachzeitschrift zu wenden. Eine Veröffentlichung Ihrer Fragen animiert eventuell einen Experten zur Antwort. Bitte haben Sie Verständnis, wenn die Redaktion nicht auf jeden Brief eine ausführliche Antwort verfassen kann. Auch ist es uns nicht möglich, individuelle Kaufempfehlungen auszusprechen.

AMIGA 9/91, S. 178

MEHR SCHEIN ALS SEIN

Ich lese Ihr Magazin nun schon seit zwei Jahren und bin auch sehr zufrieden mit dem Informationsgehalt und dessen Präsentation. So war ich auch sehr erfreut, einen Artikel über das MW-500-Gehäuse zu finden. Ich selbst besitze einen Amiga 500, den ich in das Avant-Gehäuse von Comptec eingebaut habe, und bin aufgrund dessen immer interessiert an Neuerscheinungen auf diesem Gebiet. Leider haben Sie etwas übersehen: Das Kabelproblem mit einem Epson-Laufwerk (kein Stecker am Laufwerk, Kabel angelötet) tritt nicht nur bei Rechnern mit der Revisionsnummer 3 auf. Mein Rechner hat die Rev.-Nr. 5 und ich hatte auch das von Ihnen beschriebene Problem, konnte es jedoch durch eine Verlängerung des am Laufwerk befindlichen Kabels lösen (Kabel auftrennen, Zwischenstück einlöten). Diese Vorgehensweise ist sicherlich nur Amiga-Besitzern mit Bastelerfahrung zu empfehlen.

MARKUS SCHÜTZE
Bedburg

AMIGA 7/91, Seiten 122—125

KOPIERTEST

In Ausgabe 7/91 haben Sie zehn Kopierprogramme, darunter auch unser Programm TurboBackup V1.00, getestet. Wir haben uns sehr darüber gefreut, daß dieser Test sowohl gewerbliche Produkte als auch Freeware beinhaltete. Beim näheren Hinsehen mußten wir jedoch feststellen, daß Sie im Artikel einige Fakten (sicherlich ungewollt) durcheinandergebracht haben. Zunächst möchten wir einige Anmerkungen zum allgemeinen Teil des Artikels machen, in dem sich in die Beschreibung des Spuraufbaus einige unkorrekte Formulierungen eingeschlichen haben:

– Die Wandlung der Nutzinformation in die MFM-Darstellung ist keine Verschlüsselung, sondern eine Codierung. Eine Verschlüsselung dient der Geheimhaltung von Daten und wird mit einem Schlüssel parametrisiert. Eine Codierung ist eine Umwandlung der Datendarstellung zum Zwecke der Übertragungs- oder Speicherungssicherheit.

– In diesem Zusammenhang sollte auch strikt zwischen AmigaDOS und dem Trackdisk.Device unterschieden werden. Letzteres ist für die Wandlung der Nutzdaten in MFM zuständig. AmigaDOS, insbesondere die FileHandler, wandeln dagegen die File-System-Aufrufe in Blockzugriffe um, die dann über ein entsprechendes Device abgewickelt werden. Es ist also nicht richtig, die MFM-Codierung als Sache von AmigaDOS zu bezeichnen.

Auch haben wir im Grundlagenteil des Artikels Hinweise über den Sinn der Verify-Funktion beim Kopieren einer Diskette vermißt. Es wird kein Wort darüber verloren, wie gefährlich ein Kopiervorgang ist, wenn die Zieldiskette nicht probegelesen wird. Ein Media-Defekt auf der Zieldiskette oder ein Staubteilchen zerstört die geschriebenen Daten, und ohne Verify bemerkt der Benutzer das nicht. In diesem Zusammenhang sei auch erwähnt, daß Kopier-Hardware zwar die Wahrscheinlichkeit erhöht, eine kopiergeschützte Diskette duplizieren zu können, aber in keiner Weise das Kopieren sicherer macht. Dieser Aspekt der Sicherheit hätte wohl auch zu einer anderen Bewertung der restlichen Programme geführt. Insbesondere scheint es sonderbar, daß eines der besten Programme in seiner aktuellen Werbung für die neue Release mit der Beseitigung von »alten, liebgewordenen Fehlern im Verify« wirbt.

Nun möchten wir noch einige Bemerkungen zum Test von TurboBackupV1.00 machen. Zunächst muß richtiggestellt werden, daß es sich bei TurboBackupV1.00 nicht um »Public Domain«, sondern um »Freeware« handelt. Bei Public Domain geben die Autoren alle Rechte an ihrem Programm aus der Hand. Bei Freeware behalten die Autoren alle Rechte an ihrem Programm, erlauben allerdings unter bestimmten Bedingungen die kostenlose Weitergabe.

In der Beschreibung wird TurboBackupV1.00 in der Ausstattung mit DiskCopy verglichen. Dies erscheint uns doch etwas absurd, da TurboBackupV1.00 mit Verify fast so schnell wie DiskCopy ohne Verify ist (außerdem wird nicht erwähnt, daß DiskCopy in seiner aktuellen Version (OS 1.3.3!) sehr wohl mit Verify kopieren kann). Die »spärliche« Ausstattung ist außerdem Absicht: zum Kopieren von ungeschützten Disketten, und dies ist der erklärte Verwendungszweck von TurboBackup V1.00, sind keine zusätzlichen Funktionen notwendig und wurden der einfacheren Bedienung wegen weggelassen.

Die Aussage, daß TurboBackup V1.00 nacheinander auf seine Ziellaufwerke schreibt, ist falsch. Vielmehr dürfte TurboBackupV1.00 das erste Kopierprogramm auf dem Amiga gewesen sein (Beta-Releases gab es schon 1987), das auf alle Ziellaufwerke gleichzeitig schreibt. Der Verify muß allerdings aus technischen Gründen nacheinander durchgeführt werden. Daher resultiert die Abhängigkeit der Kopierzeit von der Zieldiskettenanzahl. Dies wird in der Anleitung übrigens ausführlich beschrieben. Wie oben ausgeführt, hat der nicht abschaltbare Verify durchaus seine Berechtigung. TurboBackupV1.00 dürfte auch zu den wenigen Programmen gehören, die außerdem zusätzlich den Inhalt des GAPs überprüfen – um spätere unangenehme Überraschungen zu vermeiden.

MARTIN KOPP/
STEFFEN STEMPEL
Altrip

Wir können aus grundsätzlichen Erwägungen in einem Markt, in dem sich mehrere Anbieter bewegen, keine individuellen Kaufempfehlungen für ein bestimmtes Produkt geben. Das AMIGA-Magazin verhält sich neutral. So können wir weder am Telefon noch in Briefen zum Kauf von einzelnen Waren zu- oder abraten. Das gilt für Speichererweiterungen und für sämtliche Hard- und Softwareprodukte zum Amiga. Wir testen die neu auf den Markt kommenden Produkte, beleuchten die Leistungsmerkmale, sagen, was gut und was weniger gut gelöst ist, und vergeben Testnoten in verschiedenen Kategorien. Zudem stellen wir in Vergleichstests die Produkte gegenüber. In Tabellen und Marktübersichten können Sie dann die einzelnen Werte entnehmen und das für Sie am besten geeignete Produkt auswählen.

Welche Speichererweiterung für Sie die optimale ist, hängt ganz vom Verwendungszweck für den Computer und nicht zuletzt davon ab, wieviel Geld Sie ausgeben möchten. Wir empfehlen Ihnen, sich den Grundlagenartikel und die Marktübersicht für Speichererweiterungen im AMIGA-Magazin 1/91, Seiten 46 bis 57, und den AMIGA-Hardwarekatalog '92 anzusehen. Weiterhin sollten Sie sich von verschiedenen Fachhändlern beraten lassen und die Preise in den Anzeigen vergleichen. *Die Redaktion*

Amiga 500

SPEICHER-ERWEITERUNG GESUCHT

Ich möchte für meinen Amiga 500 mit Kickstart 1.3 eine Speichererweiterung kaufen. Was für eine würden Sie empfehlen, was für eine Ausstattung sollte sie haben und was ist der ungefähre Preis? STEFAN KAISER
Schwäbisch Hall

Manx Aztec C

WO GIBT ES DEN?

Ich habe mir vor kurzem den SuperED C gekauft. Jetzt möchte ich mir den Aztec-C-Compiler V3.6 von Manx zulegen. In diesem Teil Deutschlands ist es mir nicht möglich, dieses Produkt aufzutreiben. Wer kennt eine Quelle? MICHEAL BENDLER
O-Untitz

Was ist der Unterschied der einzelnen Programme?
— Manx Aztec C Dev. 5.0 + SLD
— Manx Aztec C Professional 5.0
— Manx Aztec C Source Level Debugger 5.0

Wo können die gekauft werden? RUDOLF GEISS
Weinheim

WOLLEN SIE ANTWORTEN?

Auf viele Fragen wissen nur Fachleute eine Antwort, die mit denselben Problemen bereits konfrontiert wurden und die diese gelöst haben. Helfen Sie mit, damit Ihre »Amiga-Kollegen« die persönlichen Hürden überwinden können. Schicken Sie die Antwort auf knifflige wie einfache Fragen ans AMIGA-Magazin.

Amiga-Clubs

CLUBS BITTE MELDEN!

Computerclubs haben Tradition. Gerade für den Amiga existieren mittlerweile viele spezielle Vereinigungen - doch wo sitzen Sie? Wir bieten als länderübergreifendes Magazin unsere Hilfe an: Wir stellen alle Clubs, die sich bei uns melden, im AMIGA-Magazin vor. Um eine gewisse Vergleichbarkeit zu ermöglichen, sollte die hier gewählte Form eingehalten werden. Bei der Anschrift schafft ein Ansprechpartner mit Namen Vertrauen. Ist mit der Anschrift eine Telefonnummer angegeben, gehen wir davon aus, daß diese auch zu veröffentlichen ist. Bitte erwähnen Sie auch, ob Sie regional oder überregional tätig sind. Wenn Ihr Club eine Clubzeitschrift oder Clubdiskette herausgibt, freuen wir uns über ein Ansichtsexemplar.

Name und Anschrift:	A.C.H., Amiga Club Heilbronn e.V., 1. Vorsitzender: Jürgen Zartmann, Urbanstr. 4, 7107 Neckarsulm; 2. Vorsitzender: Harald Andreß, Bauernpfadstr. 6, 7100 Heilbronn
Computertypen:	nur Amiga
Beiträge:	jährlich 60 Mark, Schüler und Studenten jährlich 36 Mark, Aufnahmegebühr einmalig 10 Mark
Leistungen:	wöchentliches Treffen; eigener Clubrechner vorhanden; Durchführung von wöchentlichen Workshops unter fachkundiger Anleitung zu verschiedenen Themen rund um den Amiga; verschiedene Hard- und Softwarehäuser stellen ihre Produkte im Verein vor (z.B. Cachet); eigener PD-Pool mit neuester Public Domain und Sonderpreisen für Mitglieder; Zusammenarbeit mit verschiedenen Mailboxen; es besteht die Möglichkeit, über den Verein Sounds und Bilder zu Sonderpreisen zu digitalisieren; Clubzeitschrift und -diskette in Planung; regelmäßiger Besuch der Amiga-Messen über den Verein
Schwerpunkte:	die überragenden Leistungen des Amiga darlegen; Public Domain vorstellen und ihre Leistungsfähigkeit beweisen; Einblicke in die Hard- und Software des Amiga geben
Gründung/Mitglieder:	Oktober 1989/Alter von 17 bis 70 Jahren, weibliche und männliche Mitglieder
Bemerkungen:	Infos sind bei einem der beiden Vorstände gegen 1 Mark Rückporto erhältlich

Name und Anschrift:	The Advanced Amiga User, Andreas Kunz, Hornhof 37, 4330 Mühlheim a. d. Ruhr, Tel. 0208/578 61
Computertypen:	Amiga
Beiträge:	keine
Leistungen:	Clubmagazin, erscheint aller zwei Monate und beinhaltet viele Berichte, Tips und Tricks, Kurse, Interviews, Neuigkeiten, Anzeigen u.v.m.; Hard- und Softwarehilfen und -angebote; angehender PD-Pool; Clubkarte; Händlerrabatte (z.Z. 25%); Clubtreffen; Erfahrungsaustausch; Audio-Digi-Service; Demo-Ecke; Wettbewerbe; evtl. Projekte und vieles mehr
Schwerpunkte:	hauptsächlich das genannte Clubmagazin sowie Demos, PD und Hilfen. Alle anderen aufgeführten Punkte sind ebenfalls von großer Bedeutung.
Gründung/Mitglieder	Mai 1991/20
Bemerkungen:	Wir suchen immer noch Leute, die mit uns an einer eigenen Public-Domain-Serie arbeiten wollen. Ebenfalls suchen wir noch User, die an größeren Projekten mit uns interessiert sind. Wir sind an Zusammenarbeit mit anderen Clubs sehr interessiert.

Name und Anschrift:	Interessengemeinschaft für den Amiga 1000 (IG A1000), c/o Jörg Herz, Nordstr. 13, 5432 Wirges
Computertypen:	nur Amiga 1000
Beiträge:	keine
Leistungen:	Besprechen und Lösen von Problemen mit Hard- und Software am Amiga 1000 und Sidecar; Diskettenmagazin »1000er« (ab 15.08.91); PD-Serie geplant
Schwerpunkte:	alles rund um den Amiga 1000

Name und Anschrift:	T.u.C. (The ultimate ComputerClub), Alexander Carbin, Birkengangstr. 26, 5190 Stolberg
Computertypen:	Amiga
Beiträge:	keine
Leistungen:	großer PD-Pool von ca. 5000 Disks, die alle mit unserer eigens dafür »entwickelten« Disk-Test-Disk auf Viren und Lauffähigkeit überprüft wurden. Clubzeitschrift »Power-Brei« (aller zwei Monate), die auf zwei Disks erscheint. Weiterhin bieten wir noch zwei ständig aktualisierte deutsche Katalogdisks mit mehr als 6000 katalogisierten Disks und eigene Serien (Demonia, Module Mania usw.) an. Wir entwickeln auch Demos.
Schwerpunkte:	Power-Brei, PD-Pool
Gründung/Mitglieder	August 89/ca. 250
Bemerkungen:	formale Partnerschaft mit dem Macro Club Köln e.V. und dem Phoenix Computerclub Billingsbach. Wir suchen noch einige Aktive, die uns unterstützen und nicht nur Mitglied sind. Wenn Ihr Euch an der Clubzeitschrift Power-Brei beteiligen wollt, so könnt Ihr die Power-Brei-Redaktion fernmündlich unter 02402/25939 (Stefan, ab 17 Uhr) oder schriftlich bei Stefan Kremer, Galmeistr. 16a, 5190 Stolberg erreichen. Infos können gegen frankierten und adressierten Rückumschlag bei Martin Hammers, Am Kleekamp 33, 5180 Eschweiler, bezogen werden.

Name und Anschrift:	Nuke'em, c/o Stefan Scholz, Postfach 41 21, 4902 Bad Salzuflen 4
Computertypen:	alle Amigas
Beiträge:	10 Mark monatlich oder 110 Mark jährlich
Leistungen:	monatliches Clubmagazin; Hotline; Soft- und Hardwaretips; Highscore; Clubwettbewerbe; Softwarenews; Testberichte; Software- und PD-Tausch; Einsteigerhilfen; preisgünstige Sammeleinkäufe

Name und Anschrift:	A.U.G.E. 6000, c/o Stefan Schuck, Schloßstr. 24, 6050 Offenbach/M. Tel.: 0 69/81 08 62
Computertypen:	Alle Amigas
Beiträge:	10 Mark/Monat
Leistungen:	Gegenseitige Hilfe bei Shell-, DOS- und Programmierproblemen; Übersetzungsservice; PD-Tausch; Messefahrten; verbilligte Sammelbestellungen; Kontakte zu anderen Amiga-Clubs; Forum (Clubzeitschrift) für Kauf, Tausch und Verkauf und sonstige Anfragen; Einsteigerhilfen; Kaufberatung.
Schwerpunkte:	Hilfe zur Selbsthilfe
Gründung/Mitglieder	Neugründung
Bemerkungen:	loser Zusammenschluß von Amiga-Freunden im Rhein-Main-Gebiet. Keine Verpflichtungen. »Macher« für Workshop, Programmierkurs, Einsteigerkurs etc. gesucht.

PD  PD

ca. 50 000 Programme
für Amiga (ab 2,- DM)
Atari ST & PC/AT (ab 3,- DM)
2 Katalogdisk Amiga 6,- DM gepackt
1 Katalogdisk PC/AT 2,50 DM

Außerdem kommerzielle Software, Hardware & Zubehör zu günstigen Preisen.
Info bei

Gabi's PD Kistchen
Bahnhofstr. 26
3180 Wolfsburg 12
Tel. 0 53 62/620 72

SOFTWARE

HAMBURGER SOFTWARE LADEN

☆ Atari ☆
☆ Commodore ☆
☆ PC ☆

Software
Zubehör · Literatur
Zeitschriften

Hamburger Softwareladen
Gärtnerstraße 5 · 2000 Hamburg 20
Tel. (040) 4 20 46 21

ADX Datentechnik
Preiswert * Schnell * Zuverlässig
Software * Hardware * AMIGA – PD
Tel:040/642 82 25

B.A.D. Version 4	79,- DM	Transdat Übersetzungspr.	62,- DM
Diskmaster 2 engl. NEU!.	99,- DM	Transdat Pro	92,- DM
Personal Write deutsch	59,- DM	PC-Handler	62,- DM
CygnusED Pro.2.12 deu.	159,- DM	Disklab	69,- DM
Artdepartment Pro.	349,- DM	Nostradamus	89,- DM
ADPRO Conversion Pak	179,- DM	PPrint DTP	89,- DM
AMOS The Creator	117,- DM	The Director V1.3 TOP	69,- DM
AMOS Compiler	87,- DM	Ram Speicher:	
AMOS 3D	97,- DM	1Mbit 70nS Page Mode je	12,40 DM
Cossdos	65,- DM	4 Mbit80nS Page Mode je	39,90 DM
Broadcastitler 2 Pal	499,- DM	4 Mbit 70 nS Static Col. je	42,50 DM
		SIMM Module auf Anfrage.	

Wir haben 11.000 PD-Disk. in 160 Serien Fred Fish je Disk **1,50** DM

3 Katalogdisketten: Inhalt ca. 6 normale Disks (5,– DM in Briefm.)
Bestellannahme Mo. – Fr. 11 – 18.30 Uhr, Sa. 10 - 14.00 Uhr
Preise zzgl. Versandkosten 6,– DM bei Vorkasse,
8,– DM bei Nachnahme

ADX Datentechnik GmbH
Postfach 710462 * 2000 Hamburg 71
Tel: 040/6428225 * FAX: 040/6426913
Angebot freibleibend; Druckfehler oder Irrtümer vorbehalten

Computersysteme Falz
Vertrieb von Microcomputer und Peripherie



CHERRYSOFT NEWS 11/91
Alle Angebote freibleibend

Flickerfixer Multivison II DM275,-
für Amiga 500 und Amiga 2000 (bitte angeben)
ECS-Hires Denise 8373 DM 99,-
ECS-Big Agnus 8372A DM 99,-
Nur bei uns gibt es die ECS-Chips mit **deutscher Einbauanleitung** und **Treibersoftware** für alle ECS-Bildschirmmodi, z.B. **flimmerfreie WB 1.3!**
Kickstart ROM 1.3 .... DM 59,-
Kickstart-ROM und Workbench 2.0 auf Anfrage
Umschaltplatine Kick 2.0 DM 85,-
3 Steckplätze: Kick1.2, Kick1.3 und Kick 2.0!
Laufwerk 3,5" extern ... DM 145,-
SONY-Chassis, abschaltbar, Busdurchführung
RAM: 512K...79,- 2MB...275,-
intern Amiga 500, abschaltbar, mit Uhr & Akku
PUBLIC DOMAIN SERVICE
alle Serien lieferbar, pro 3,5"-Disk nur DM 1,90
2 Katalogdisks gegen DM 3,- in Briefmarken
Amiga/MS-DOS-Liste gratis!!!
Amiga- und MS-DOS Hardware und Software!

CHERRYSOFT	24h-Hotline	Nachnahme +8.-
Postfach 4613	Tel. (0651) 74532	Vorkasse +6.-
W-5500 Trier	Fax. (0651) 40957	Ausland VK +10.-

ADX Datentechnik
Preiswert * Schnell * Zuverlässig
Software * Hardware * AMIGA – PD
Tel:040/642 82 25

Nähere Informationen über unser Software Angebot erhalten Sie in der AMIGA DOS (Großanzeige von uns) oder direkt bei uns. Wir führen viele Software-Produkte zu super niedrig Preisen.

Serienabnahme auf Anfrage unter 1,50 DM möglich SUPER ANGEBOTE!

Wir haben 11.000 PD-Disk. in 160 Serien Fred Fish je Disk **1,50** DM

3 Katalogdisketten: Inhalt ca. 6 normale Disks (5,– DM in Briefm.)
Bestellannahme Mo. – Fr. 11 – 18.30 Uhr, Sa. 10 - 14.00 Uhr
Preise zzgl. Versandkosten 6,– DM bei Vorkasse,
8,– DM bei Nachnahme

ADX Datentechnik GmbH
Postfach 710462 * 2000 Hamburg 71
Tel: 040/6428225 * FAX: 040/6426913
Angebot freibleibend; Druckfehler oder Irrtümer vorbehalten

AMIGA **Registrierkasse**

+Normaldrucker. Beleg auf Tab.Papier 145mm- Kassenführung auf Disk für Ausdruck+Unterbrechung - Artikel/Dienstl. von Disk abrufbar - Einbindung von Firmendaten, Werbeslogans o.ä. - m/o MWSt. - Ideal für alle Gewerbe mit Bareinnahmen DM 148.-

GESCHÄFT **AMIGA**

Editor für Formular-, Adressen-, Artikel-Dienstleistungsdateien - Optionen: Angebot/Kosten-Voranschlag, Auftrag/Bestellung, Auftr.Bestatigung, Rechnung, Lieferschein, Mahnung. Eingabe Hand o. Datei - 20 Positionen/DINA4 Durchrechn.über Menge, Preis, Aufschlag/Rabatt, MWSteuer, Skonto -- Texteditor für Zusätze - Kein Verbund zu Lager-/FIBU - Schnell, übersichtlich,Userfrdl. DM 198.-

AMIGA **Inventur, Fibu-gerecht**

Kontinuierl. Bestandsverwaltung m.Bildmoment u/o Listenauswertung - Neu-Inventur durch Streichen, Ändern, Hinzufügen - Gruppeninventur nach Code - 1000 Positionen/Liste - Blätteraddition DM 118.-

Provisionsabrechnung **AMIGA**

Editor für Vertreter, Kunden-, Formulardaten- 25 Positionen/DINA4, Eingabe Hand/Datei -PSatz 0.01 -99.99% - Storno, Spesengutschr. - Durchrechnung zum Endbetrag, m/o MWSteuer - schnell ! DM 118.-

AMIGA **TYPIST**

AMIGA als elektronische Schreibmaschine mit zeilenweisem Ausdruck und 15zeiligem Bildschirmdisplay - Je nach Druck bis zu 30 Schriftarten -File auf Disk - Kopie-Ausdruck - Super ! DM 88.-

****
IDEE-SOFT-Programme
– Exzellent in ihrer Struktur – alle Programme in Deutsch –

AMIGA **Astrol. Kosmogramm**

Nach Eingabe von Namen, Geburtsort (geogr. Lage) + -datum werden errechnet: Sternzeit, Aszendent+ Medium Coeli, Zodiakradianten, 12 Objektpositionen im Tierkreis, Koch/Schaeck-Häuser, Aspekte * Allgem. Persönlichkeitsanalyse mit Ideal-Partner Skala, Bild-/Druckerausgabe 3 DINA4-Seiten,Horoskop-Diagramm - Alle Planeten +Sonne+Mond, Mondknoten - Minutengenaue Berechnung - Sommerzeiten + Koordinaten-Einlesung DM 78.-

BIOKURVEN **AMIGA**

Wissenschaftl. Trendbestimmung der biologischen+ seelisch/geistig/körperlichen Rhytmik - Monitor-Ausgabe monatsweise vor- +rückschreitend,Ausgabe Drucker beliebig lang mit täglischer Analyse und Kennzeichnung kritischer Tage - Absolut-+Mittelwerte - Ideal für Partnervergleich - Text-Editor für Zusätze - Wissensch.Grundlagen DM 58.-

AMIGA **Kalorien-Polizei**

Erstellung von Diätplänen und personbezogene Bedarfsrechnung auf Eingabe von Größe, Gewicht,Geschlecht, Leistung - Energiebilanz nach Fett,Eiweiß, Kohlenhydraten - Ideal-/Über-/Untergewicht Einlesung Vitalstoffe, Kalorien-Lebensmittel-Tabelle, Aktivitäten+Verbrauch - Bildschirm- +oder Druckerausgabe auf einigen DINA4 DM 58.-

Etikettendruck **AMIGA**

Druckt 40 gängige Haftetiketten-Formate nach Gestaltung in jeweils passender Bildschirm-Maske + Bestimmung der Auflagehöhe - Ablage auf Disk für sofortige Neu-Auflage - Schriftenwahl DM92.-

****
IDEE-SOFT-Programme
– Exzellent in ihrer Struktur – alle Programme in Deutsch –

AMIGA **GELD**

30 Routinen für Umgang mit Geld: Anlage - Vermögensbildung - Rentensparen - Rendite - Kredite - Lasten - Zinsen - Hypothek - Laufzeit - Amortisation - Raten - Gleitklausel - Nominal/Effektiv Zins - Akonto+Restverzinsung - Diskont - Konvertierung - kpl.Tilgungspläne Bild/Druck DM 98.-

DATEIVERWALTUNG **AMIGA**

Datenfelder von je 8 Zeilen a 33 Zeichen, je Datei max.1000 - Suchcode von max.33 Zeichen, mit jedem mehr die Zielgruppe einengend - Optionen : Code, Nummer, alle, Blatt vor/zurück, Streichen, Ändern(zeilenweise), Hinzufügen - Druck: 80-Zeichen-/Blockliste, Seitenvorschub, Etiketten, Datenfeld-Maske - Gezielte Aufgaben, superschnell-Übersichtlich, bedienerfreundlich, mausgesteuert

Adressen	68.-	**Galerie**	118.-
Bibliothek	118.-	**Lager**	118.-
Briefmarken	118.-	**Personal**	118.-
Diskothek	78.-	**Stammbaum**	118.-
Exponate	118.-	**Videothek**	78.-

DEFIN DATA zur Selbstdefinieren der Inhalte DM 148.-

****

Versandkosten pro Sendung:
Nachnahme DM 6,70, Ausland DM 10,70:
Vorkasse DM 3,-
Liste gegen adressierten Freiumschlag DINA5/DM 1,-
Händler sehr erwünscht.

IDEE-SOFT

I. DINKLER
Am Schneiderhaus 7
Tel. 02932/32947 • Fax: 32654 • D-5760 Arnsberg 1

Ingmar Hellweg PD-Service

Schützenstr. 2 2170 Hemmoor
Tel.: Montags von 16.00-18.00 04771/3812

Grafik-Paket 75 — 15,-
75 Iff-Grafiken in lo-res und hi-res

Spiele-Paket 24+1 — 30,-
24 Spiele (Megaball,Tron,Poker,Sealance, Lemmings-Demo,Mechfight,etc. Incl. der Helpline zu 150 Amigaspielen von A-Z

C-Paket — 25,-
Dieses Paket beinhaltet auf 5 Disks die umfassende Anleitung,wie man in C richtig programmiert,100 Demo Programme incl. Quellcode,sowie den PD-Compiler ZC.

Animations-Paket
A) 12 Animationen bis 2,5MB (Amy vs Walker,Stealth,Batman,etc) — 30,-
B) 11 Animationen bis 1,5MB (wie oben nur ohne Amy vs Walker) — 25,-
C) 7 Animationen bis 1MB (3 Jugglernachfolger,Roadrunner,etc) — 15,-

Wir kopieren nur unter Verify!

Spitzen PD! & Kosteloses Gesamtinfo

Versandkosten: Vorkasse 5,- PostNN 10,-
Mit erscheinen dieser Preisliste verlieren alle bisherigen Listen ihre Gültigkeit.Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten



Amiga Software in Köln

Public Domain PD:

Einzeldiskette 3,50 DM, 10 – 20 Disketten 3,20 DM, ab 20 Disketten 2,90 DM. Wir führen jeweils 10 Spiele oder Anwenderpakete zu je 29,- DM.
Wir führen alle Serien wie z. B. Cactus, ACS, RPD, FISH, Kickstart, Taifun, Killroy (ab 18 Jahren), Ruhrsoft u.v.a. Ebenfalls veröffentlichen wir monatlich 10 Disketten auf unserer eigenen Serie COLONIA PD, die bis jetzt 70 Disketten umfaßt. Versand per Nachnahme mit Post. Versandkosten trägt der Besteller.

ACHTUNG PROGRAMMIERER:
Wir kaufen Ihre Programme, Spiele oder Anwender zu vernünftigen Honoraren für die kommerzielle Vermarktung oder unsere Serie COLONIA PD. Rufen Sie uns an!

"DON MANOLO" - eine Pacman-Variante
mit insgesamt 63 Level • Preis: **DM 19,90**
DON MANOLO II. Der Nachfolger ist da.
Beide zusammen zum Sonderpreis von 35,- DM

Öffnungszeiten: Mo. – Fr. 10.00 Uhr bis 18.30 Uhr
Samstag 10.00 Uhr bis 14.00 Uhr

Pielago Software
Olpener Straße 438 • 5000 Köln 91
Telefon 0221-8903162

A. Manewaldt

Public Domain Service

Wir führen fast alle PD-Serien, stets Top Aktuell (z.Zt. über 12.000 AMIGA und 3000 MS-DOS PD Disketten im Bestand).

AMIGA PD 3,5"	DM 2,00
AMIGA PD 5,25"	DM 1,40

Anwendungen, Spiele, Utilities, Demos, Intros uvm.

Wir kopieren nur mit doppeltem Verify auf Color Qualitätsdisketten von SENTINEL.

Katalogdisketten (z.Zt. 5 Stück) gegen DM 10,- (Briefmarken/V-Scheck).
Infodisk gegen DM 2,- in Briefmarken.

AKTUELL • PREISWERT • ZUVERLÄSSIG

A. Manewaldt
Postfach 129, 6703 Limburgerhof,
Telefon 06236/67300
FAX (06236) 61494 * BTX *MANEWALDT#



Schmickler electronic GmbH & Co. KG

Geschäftsbereich Einzelhandel
Mühlenbergweg 2a • 5485 Sinzig
Tel. 02642/46111 • Fax 02642/46112
Händleranfragen erwünscht

- Herstellung, Entwicklung und Vertrieb von elektronischen Baugruppen und Software
- Meß- und Automatisierungstechnik
- Groß- und Einzelhandel
- autorisierter NEC-Fachhändler

Soundsampler

Digimaster junior (mono, 14 kHz, 1 Jahr Garantie)	49 DM
Digimaster personal (mono, bis 100 kHz, 1 Jahr Garantie)	69 DM
Digimaster professional (stereo, bis 100 kHz, 2 Jahre Garantie)	109 DM

SCSI-Harddisks
komplett mit Evolution- Controller, einbaufertig für Amiga 2000.

45 MB, 28ms	820 DM
69 MB, 28ms	930 DM
52 MB, 19ms Quantum	999 DM
105 MB, 19ms Quantum	1420 DM

Weitere Festplattenangebote auf Anfrage.

NEC P20 24 Nadeldrucker	799 DM
NEC P30 24 Nadeldr. A3	999 DM
NEC P60 24 Nadeldr.	1399 DM
NEC P70 24 Nadeldr. A2	1699 DM
NEC P90 24 Nadeldr. A2	2299 DM
NEC S60 Laserdrucker	3199 DM
NEC S60P Postscript-Laser	4399 DM
NEC Multisync 3D	1475 DM

Weitere NEC-Produkte auf Anfrage

Turbo Board A2630 (68030/68882 25 MHz 2MB org. Commodore)	1799 DM
Flickerfixer Microway	479 DM
Amiga 2000C	1599 DM

Reparatur Amiga 500/2000 pauschal 59 DM
zuzüglich Bauteilekosten
Digitalisierservice IFF-Bilder a. Anfr.
Laserdrucker-Ausgabeservice
Interessant für Facharb. und Referate. Pr.a.Anfr.

8 MB Speicher 379 DM
Erw.karte für Amiga 2000 mit 2 MB bestückt

Floppy Disk Drives

3,5" Drive extern (abschaltbar, Schreibschutz aus, durchgeschl. Bus)	135 DM
3,5" Drive extern	149 DM
5.25" Drive extern	199 DM

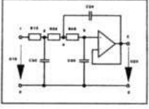
Leerdisketten 3.5":

10er BASF Extra 2DD	17,90 DM
100er BASF Extra 2DD	159,00 DM
100er SKC neutral 2DD	89,00 DM

Leerdisketten 5.25":

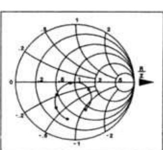
100er neutral 2D	59,00 DM

DAS



ELEKTRISCHER NETZWERKE

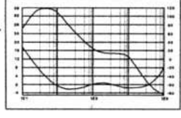
Analyse und Optimierung von Schaltungen



- Simulation aller Funktionen von NF-, HF- und Mikrowellenschaltungen
- xy-Diagramme linear u. Bode
- Polarkoordinaten und Smith-Diagramme
- Optimierung aller Funktionen

Simulation grosser Schaltungskomplexe

Profi-Software zum Studienpreis
PROGRAMMPAKET FÜR AMIGA RECHN.
DM 380,- + Mwst.
Turboversion fur 68020 u. 68030 a. Anfrage
Bitte Konfiguration angeben.
Versand per Nachnahme



IPS Ing.-Büro Prozeßautomat. u. Systemtechnik
Friedrich-Silcher-Str. 9 7505 Ettlingen 4
Telefon (07243) 29797 Telefax (07243) 2241

SOF(OR)TWARE !!

Sofort lieferbare *AMIGA*-Software in reicher und aktueller Auswahl...

Ausgesuchte Software (gerade auch für spezielle und professionelle Anwendungen) erhalten Sie im Expressverfahren über unseren



Tag + Nachtservice
Tel. 0211 / 33 11 77
Fax 0211 / 31 62 53

Als kompetenter ***AMIGA-Spezialist*** beraten wir Sie gern und ausführlich...

UNIX/CDTV/Schulungen/Hardware/Reparaturen

Commodore Systemhaus
Paweletz & Partner
Kopernikusstr. 56 • 4000 Düsseldorf 1

RUTH

Computer - Systeme

Hard- & Software • EDV-Zubehör • Telecom • Büromöbel



Ihr autorisierter Commodore-Fachhändler bietet Ihnen alles vom Amiga 500 bis Amiga 3000 Tower

ein Auszug aus unserer Preisliste

Amiga 2000 C	1295,-
Amiga 2000 C Tower	1795,-
Amiga 3000-25-100	5295,-
Amiga Vision	80,-
Amiga Superbase Professional	245,-
Real 3D	225,-
Denise Hires 8373	65,-
Agnes Hires 8372	75,-
Quantum Festplatten LPS 105 MB	895,-
Fujitsu DL 1100 Color	845,-

Händleranfragen erwünscht!

2833 Harpstedt • Bassumerstraße 19
Tel. 04244/1877 • Fax 04244/1731
2900 Oldenburg • Hauptstraße 107
Tel. 0441/504770 • Fax 0441/503640





V1.5 CanDo©
Das Kraft-Paket für den Amiga

Mit Cando können Sie (fast) alles tun, was Sie schon immer einmal mit Ihrem Amiga machen wollten.
CanDo ist eine interaktive audio-visuelle Authoring-Software, die erstmals die volle Stärke des Amigas ausspielen kann.
Mit CanDo können sie realisieren:
- **Interaktive Präsentationen**
- **Eigene Programme**
- **Desktop-Video**
- **Lernprogramme**
- **Multimedia-Anwendungen (auch CDTV)**

Ohne Programmier-Kenntnisse können Sie selbst eigene Programme *konstruieren.*
Info-Blatt **kostenlos**
CanDo-Info (deutsch) und CanDo DEMO **25,-**
CanDo-Programm V.15/2.0 kompatibel **325,-**
(inkl. deutschem Ergänzungs-Handbuch)
+ Vorkasse DM **5,-** / Nachnahme DM **10,-**

proLinea, Potsdamer Str. 102, 1000 Berlin 30
Tel.:/Fax: 030-2618387

SPACE SOFT Int.

AMIGA 500/1000 Autobootfestplatten, 500 kb/sec. fertig installiert, m. Netzteil
33 MB = 749,- 65 MB = 959,- DM

AMIGA Drive 3,5" Extern m. Bus, Disk, Autoconf.
NUR: 149,- DM m. 6 Monate Garantie!

AMIGA Drive 5,25" Extern m. Bus, 40/80 Track
NUR: 189,- DM m. 6 Monate Garantie!

512 K erw. f. A500 m. Real Time Clock (Virusfest)
NUR: 69,- DM – Sensationspreis!

MIDI Interface, Bühnentaugl., komp. m. JEDER Soft!
NUR: 99,- DM – solange Vorrat reicht!

Big Agnus 1 MB Chip Mem = 99,-

DCP Decoder! Decodiert das Zeitsignal der PTB und stellt Ihren Amiga genau!
Software mit Empfänger = **129,- DM**
Software einzeln = **49,- DM**

SPACE SOFT Wagner
Altewiekring 39 (Eing. Nussbergstr.)
3300 Braunschweig
Telefon 0531/74051 • Fax 0531/71160

Hier könnte Ihre Anzeige stehen!

Ihr Ansprechpartner für Minis: 089/4613

Brigitte Bobenstetter -313
Peter Kusterer -333
Hans-Jörg Dehmel -494

AMIGA



Das ultimative Steuerungssystem für die digital gesteuerte Modelleisenbahn

- *TrainControl* die Verbindung der digitalen Modellbahn von Märklin und Arnold mit dem Amiga (Trix und Fleischmann in Vorbereitung)
- Amiga-Multitasking für automatischen Mehrzugbetrieb bei gleichzeitiger manueller Einzelzugsteuerung
- Amiga-unterstützte graphische Benutzerführung
- *TrainControl* Programmeditor für einfache Programmierung
- *TrainControl* Komplettangebote mit Amiga und Modellbahn
- ausführliche Informationen auf Anfrage

TrainControl Programmdisk, Handbuch und Kabel zum Interface (zzgl. DM 10,- Versko./NN) DM 398,-



Schwammerl-Soft
Schulstraße 18
D - W8069 Gerolsbach
Tel.: (0 84 45) 13 44

GNE

5,25" TEAC Laufwerk extern (40/80,Bus, abschaltbar)	198,-
5,25" TEAC Profilaufwerk extern (40/80,Bus,WP, abschaltbar, Bootselektor)	239,-
5,25" TEAC intern df1 (40/80, Anleitung)	189,-
5,25" TEAC intern df2 (40/80, Platine, Anleitung)	195,-
3,5" TEAC Laufwerk extern (abschaltbar, Bus)	179,-
3,5" TEAC Laufwerk extern (abschaltbar, WP, Bus, Bootselektor)	198,-
3,5" TEAC intern (A500, A1000, A2000)	149,-
Bootselektor	15,-
Soundverteiler	10,-
NEC P20 Farbband (P2+/P2200/P20/P30) **9,50 DM**	898,-
NEC P30	1398,-
NEC P60 Farbband (P6+/P7+/P60/P70) **11,- DM**	1798,-
Star LC 24-200 Farbband (LC24-10/LC200) **11,-DM**	898,-
Star XB 24-10	1398,-
Siemens Highprint 3100 (24 Nadeln)	598,-

Fragen Sie auch nach unseren interessanten PC Angeboten.
Wir liefern nur deutsche Geräte mit Seriennummer und Super-Service!
1 Jahr Garantie auf alle Produkte dieser Anzeige!

GNE-GREBE NEUMANN ELEKTRONIK
Am Stein 10, 5419 Raubach, 02684-5566/5572
Telex: 869987 Fax: 02684/5448
HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT!!!

DER 24-NADELDRUCKER
nur DM 689,-



S. Gries Bürosysteme
Tel.: 05302/6115
SEIKOSHA
Ready for Seikosha?

Keim - Software
Jede FISH-DISK 1,65 DM

Alle anderen Serien:
bis 9 Stck. 3.45 DM/ ab 10 Stck. 3,30 DM
ab 50 Stck. 2.99 DM/ ab 100 Stck. 2,59 DM
5 Infosdisketten: 11,- DM + Versand

Pakete (je 10 Disketten)

1. Einsteiger I	6. Anwender
2. Einsteiger II	7. Sound
3. Spiele I	8. Animationen
4. Spiele II	9. DFÜ
5. Graphik	10. Erotik (nur gegen Altersnachweis)

Paketpreise

1 Paket 33.- DM	7 Pakete 190.- DM
3 Pakete 90.- DM	10 Pakete 250.- DM
5 Pakete 140.- DM	

Briefkopfdruck mit Text-ED
Die einfache und schnelle Art, Briefe zu schreiben. U.a.mit Serienbrieffunktion und vielen Extras. Das Programm ist auf Festplatte installierbar und wird mit deutscher Anleitung geliefert.
24,95 DM

Versandkosten:
Vorkasse/Scheck: 4.- DM
Nachnahme: 7.- DM
Ausland (nur Vorkasse): 15.- DM

Peter Keim
Vogelsanger Str. 34
5000 Köln 30
Tel.: 0221/520765

AMIGA
Computer & Zubehör

Bootselector df0-df3......47,--
512KByte Speicher.......75,--
(für A500 mit Uhr, Akku, abschaltbar)
2 MByte Speicher.......288,--
(für A500 autokonfig., Uhr, abschaltb.)
3,5" ext. Laufwerk......155,--
(durchg. Bus, on/off Schalter)

3.5" Disks Noname
10 Stück......7,45

mit Umtauschgarantie bei Defekt!

Preisliste anfordern

HARTMANN & BERLEIN
Wölckernstr.51, 8500 Nürnberg 40
Tel. 0911/436116 Mo.-Sa.11-19 Uhr

Herz AS Automatenbetriebe GmbH
Computer Hard- und Software - Telekommunikation

AMIGA Festplatten: (45 MB Fuji./52 MB Quan.)

AMIGA 2000	45 MB + 0 / + 2 MB	52 MB + 0 / + 2 MB
SUPRA SCSI	685,- / -----	795,- / -----
NEXUS SCSI	885,- / 1055,-	995,- / 1165,-
GVP II SCSI	885,- / 1055,-	995,- / 1165,-
GOLEM SCSI	835,- / -----	945,- / -----
AMIGA 500	wie oben	wie oben
GOLEM SCSI (Kick2.0 Opt.)	1065,- / 1215,-	1175,- / 1325,-
MultiEvolution	875,- / 1045,-	985,- / 1155,-

(Alle Festplatten sind komplett installiert und eingerichtet !)

AMIGA SCANNER:
HANDY-SCANNER TYP 10: 400 dpi, 16 Graustufen 459,-
HANDY-SCANNER TYP 14: 400 dpi, 256 Graustufen 599,-
GOLDENIMAGE JS-105-1M: 400 dpi, 64 Grauraster 459,-
GENISCAN GS 4500 AMIGA: 400 dpi, 16 Graustufen 389,-

AMIGA FREEZER:
ACTION Replay V2 (Freezer etc.) A500/2000 179,- / 209,-

TURBOKARTEN:
z.B.: A 2630 mit 68030/68882, 25 MHz, 4MB 1649,-
Fordern Sie unsere kostenlose Komplettpreisliste an!

Ziegelstr. 87-89, 2400 Lübeck 1 BTX *HERZ AS #
Tel.:0451/478555 Fax:478911 Bestellannahme täglich von 9 - 23 Uhr HOTLINE Mo / Mi / Do 11 - 15 Uhr



Deluxe CNC Animate DrehenV1.5

Deluxe CNC ist einer der besten CNC-Simulator den es für Amiga-Drehen gibt! Er simuliert eine 2-achsbahngesteuerte CNC-Drehmaschine nach DIN-ISO. Deluxe CNC ist 100% kompatibel zu den LUX-TURN und hoch zu den MAHO, Traub und Gildemeister Drehmaschinen! Es sind alle wichtigen Zyklen, alle Wegbefehle, fast alle G- und M-Funktionen enthalten. Deluxe CNC ist für den voll professionellen Einsatz geeignet und kann mit den viel teueren PC-Simulatoren mithalten! Zu Deluxe CNC gehört eine ausführliche Bedienungsanleitung und ein ausführlicher Programmierkurs, der auch für Anfänger geeignet ist. Außerdem ist in Deluxe CNC ein Programm-, Werkzeug-, Nullpunkt-, Spann- und Darstellungseditor enthalten!

Preis: nur 120,-DM

DELUXE CNC Animate Fräsen V3.0

Deluxe CNC Fräsen der beste und meistverkaufte CNC-Simulator, den es für den Amiga gibt! Er simuliert eine 3D bahngesteuerte CNC-Fräsmaschine. Deluxe CNC enthält fast alle Zyklen, G- und M- Funktionen, Programmierung nach DIN-ISO! Serielle Ein-/Ausgabe mit einer CNC-Maschine möglich, Echtzeitsimulation (Vorschub wird verrechnet!), viele Darstellungsmodien usw., usw, ...! Deluxe CNC enthält ein Programm-, ein Werkzeug-, ein Nullpunkt und ein Darstellungseditor! Zu Deluxe CNC gehören eine Bedienungs- und Programmieranleitung.

Preis : nur 120,-DM + Versandkosten

Profi Rechnung V2.2

Das top Rechnungsprogramm für den Amiga. Erstellt Rechnungen, Mahnungen, Angebote, usw., ...! Einfache Bedienung und starke Leistung, erstellt komplette Formulare. Auch Sonderversionen lieferbar (gegen Aufpreis). Kunden- und Artikeldatei enthalten. Arbeitet mit Profi Data zusammen, z.B. Aufkleberdruck , gehobene Verwaltung , usw

Preis: nur 50,-DM

Profi Data V2.1

Die top Datenverwaltung zum Superpreis mit einer extra starken Leistung. Verwaltet alle Daten total flexibel (Videos, Disketten, Adressen, Kunden, Artikel, ...)! Profi Data enthält viele Spezialfunktionen, z.B. Aufkleberdruck, Seriendruck, Sortieren, Suchen, grafische Auswertung, usw !

Preis: nur 40,- DM

Master of the World das top Strategiespiel! Kämpfen Sie um die ganze Welt und beweisen Sie sich als guter Handelsmann, top Sound und Grafik! Unser Preisangebot lautet nur 25,-DM

Intro Master V2.0 das tolle Intro Maker Programm. Es läuft auf jedem Amiga. Erstellen Sie Intros aus IFF Bildern, Soundtr./Sonix Sounds und Color Fonts. Beliebige Scrollpos. Preis nur 25,-DM

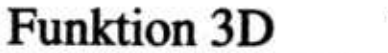
3.5 Zoll Laufw. extern 149,-DM; 3.5 Zoll intern für A2000 119,-DM; 5.25 Zoll Lauf.extern 199,-DM
0.5 MB für A500 mit Uhr 74,- DM; 2,0 MB f. A500 mit Uhr 284,-DM; ATonce für A500 439,-DM
10 St. 3.5 Zoll Disk DD 10,-DM; 10 St. 3.5 Zoll Disk HD 16,-DM; 10 St. 5.25 Zoll Disk DD 6,-DM
Wir liefern auch das komplette Angebot von: OASE, SCHATZTRUE, GFA, VORTEX, HS&Y,usw.

A.F.S. Software Inh.: Anna Rehbein Roßbachstr. 17 D-6434 Niederaula 3
Tel. : 0 66 25 / 56 58 FAX.: 0 66 25 / 57 30 je 24 h

Händleranfragen erwünscht! Versandkosten: Vorkasse 5,-DM & Nachnahme 11,-DM! Infos k.los! Demo 6,-DM; CNC-Software auch für Atari ST (120-DM) & IBM PC, XT & AT lieferbar (Preise auf Anfrage). Änderungen und Fehler vorbehalten.

ALV Backup 79.-

Dieses Backup-Programm sichert Ihre Daten und bekämpft alle Linkviren. Voll mausgesteuert. LZH-Komprimierung (~40%). Sicherungen einmal einstellen und weitere einfach von der WB starten. WB1.2 - 2.x, dt.

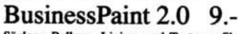


Funktion 3D 79,-

3D-Plotter der kartesiche und polare Diagramme, Höhenkarten und Apfelmännchen zeichnet. Atomorbitale, Kugel- und Besselfunktion. Extremwerte und Integral. Ideal für Studenten. WB1.2 - 2.x, dt.

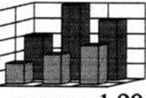
Diagramm 89.-

Ihre Meßdaten werden durch eine glatte Kurve anschaulich. Kubische-, BSplines, weitere Interpolationen und Fast-Fourier-Transformation. Hochauflösender Ausdruck. Ideal für Studenten. WB1.2 - 2.x, dt.



BusinessPaint 2.0 9.-

Säulen-, Balken-, Linien- und Tortengrafik. 4-16 Farben. Als IFF sichern oder drucken. Auch Interlace. WB 1.2-2.x. dt. Anleitung.



Puplic Domain 2.50 ab 10 Stück 1.90

Wir führen die Serien : ACS, AMOS, ANTARES, AUGE, BAVARIAN, CACTUS, COLONIA, CHEMIE, FISH, FRANZ, KICKSTART, KILLROY(Altersnachweis), RPD, TAIFUN, u. v. a.

Demodisketten 9.- Nachnahme 7.- Vorkasse 5.-

AAK Software GBR, Kühn & Andersson
Lützelsachsenerstr. 21/I, 6940 Weinheim
Tel.: 06201 / 182238

DIRK DIPPOLD

MultiMegaCard-II 2/4/8-MB RAM, 2-MB bestückt	DM	337,-
Evolution-SCSI II Controller für A2000	DM	398,-
Evolution-SCSI II mit 52-MB Quantum LPS	DM	979,-
MultiEvolution A500 Controller mit RAM-Option	DM	379,-
MultiEvolution A500 mit 52-MB Quantum LPS	DM	998,-
MultiEvolution A500 mit 105-MB Quantum LPS	DM	1375,-
GVP-SCSI II Controller für A2000 mit RAM-Option	DM	398,-
GVP-SCSI II mit 52-MB Quantum LPS	DM	998,-
SYQUEST SCSI-Wechselplatte SQ-555 im externen Gehäuse incl. 44-MB Cartridge	DM	1298,-
SYQUEST 44-MB Cartridge SQ-400 einzeln	DM	189,-
DeInterlaceCard incl. DI-Prefs	DM	398,-
2-MB RAM-Karte A500 mit Uhr abschaltbar	DM	319,-
SPLIT-IT! & LOCK-IT! Y/C-Paket	nur DM	695,-
3.5"-Laufwerk für A2000 intern	DM	149,-
Main-Data Kick 2.0 • Nie wieder Eprom's brennen, jede gewünschte KickStart Version (1.1, 1.2, 1.3, 2.x...) per Mausklick auf die Karte laden. incl. TrueKick-Software	DM	329,-

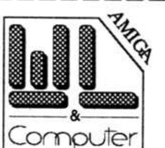
Dirk Dippold EDV Hard & Software
Bismarckstr. 102 • 6050 OFFENBACH/M.
FAX: 069/824872 • TEL: 069/880113

WIR HABEN UMGEBAUT!

Desktop Video und Publishing,
Fax-Modem Senden/Empfangen
Vorführungen nach Vereinbarung!
Wir bieten Service und Beratung

SUPRA mit Fujitsu 45MB...698.--DM
A.L.F.3/Quantum LP52S...989.--DM
AMIGA 2000/3000 Preis auf Anfrage
A3000 Multimedia-/Office Paket a.Anfrage
ERFRAGEN SIE BITTE UNSERE *AKTUELLEN PREISE!*

PUBLIC DOMAIN 3,5" TDK Bw. 3.-DM



W&L Computer
Ihr AMIGA-Partner
1000 Berlin 44
Okerstr. 46
Tel. (030) 622 73 71

NEUE ÖFFNUNGSZEITEN!
MO-FR 10-13 + 14-18 / SA 10-14 UHR

HCL Home Computer Laden

Telefon: (0431) 555555

Immer die neueste Software
ständig 1000 Titel auf Lager
PD von Ossowski, Hardware von
SUPRA, Jochheim, HK, BSC usw.

Home Computer und Zubehör:
Knooper Weg 144, 2300 Kiel 1

IBM-Kompatible und Zubehör:
Gutenbergstraße 5, 2300 Kiel1
Telefon: 06431/551515
Telefax: (0431) 555556

NEU: IN KIELS ZENTRUM IM FEZ IM 3. STOCK

Hier könnte Ihre Anzeige stehen!

Ihr Ansprechpartner für Minis: 089/4613

Brigitte Bobenstetter -313
Peter Kusterer -333
Hans-Jörg Dehmel -494

AMIGA

Commodore® Ersatzteil Service

✖ Wir liefern für **Händler** und Privatanwender preiswert und prompt

✖ Rufen Sie uns an: (02331-43001) oder schreiben Sie uns:

CIK-Computertechnik GmbH
Berliner Straße 49b • D-5800 Hagen 7

TELEFAX: 02331-42499

AVALON PD-Soft

Tilman Käfer, Weinbrennerstr. 56a, 6700 Ludwigshafen 27,
Tel.: 0621/655778, 24-Stunden-Bestellservice

Wir führen fast alle PD-Serien, stets Top-Aktuell für AMIGA und MS-DOS

Preisübersicht:		AMIGA:	MS-DOS:
	auf 3,5":	2,20 DM	4,00 DM
	auf 5,25":	1,50 DM	2,50 DM

Wir kopieren nur mit doppeltem Verify auf Markendisk. von SENTINEL.
3,5" MF2DD NN-Disketten 10,- DM/Packung

ABO-Service: Sie erhalten Ihre PD-Serie oder nur bestimmte Disketten nach Ihrer Wahl sofort nach Erscheinen aktuell zu Ihnen nach Hause. Preise wie oben abz. 10 %. Rufen Sie doch mal an!!!

Amiga-Software-Pakete zu je 10 Disketten 3,5"

1. Spiele	je 21,- DM	6. Tools	je 21,- DM
2. Grafik	je 21,- DM	7. Modula II	je 21,- DM
3. Sound	je 21,- DM	8. Anwendungen	je 21,- DM
4. Utilities	je 21,- DM	9. neuesten Kickstart	je 21,- DM
5. Erotik	je 21,- DM	10. neuesten Fred Fish	je 21,- DM

Pakete 1 - 10 zusammen nur 180,- DM

3,5"-Disketten der Marken BASF, Maxell, Fuji, Verbatim für nur 20 DM pro 10er-Packung. Nur solange Vorrat reicht!!!

Katalog auf Disketten für AMIGA (4 St.) für nur 10,- DM
Katalog auf Disketten für MS-DOS (1 St.) für nur 2,- DM

Versand: Vorauskasse 5,00 DM Bei Nachnahme 8,00 DM

NEU im Programm: **COLOUR-DISK von SENTINEL !!!**
In den Farben Blau, Gelb, Rot, Grün
3,5" 2DD Diskette 10 Stück 11,00 DM
5,25" 2DD Diskette 10 Stück 8,00 DM

3,5"-Laufwerke extern für AMIGA	nur 175,00 DM
Speichererweiterung HWA512K für A 500	nur 90,00 DM
Das Erbe (Umwelt-Adventure)	nur 5,00 DM
Glücksrad (Original nach SAT1)	nur 4,00 DM

Weitere Hardware-Angebote auf Anfrage!!!

ÖSTERREICH



SPITZENPREISE - SCHNELLVERSAND

- HARDDISK / MEMORY / GENLOCK
- TURBOKARTEN / DIGITIZER / MONITORE
- GROSSES SOFTWARE ANGEBOT

BESTELLSERVICE RUND UM DIE UHR
TELEFON HOTLINE & MAILBOX

0222/782343

ASHTON & ASCHENFELD GES.m.b.H.
FAX: 0222/798467218



Desktop Video Center
Professional
Hard- und Software für den Amiga

NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU

SIMPATICA-SERVICE

Einzelbildaufzeichnung auf Video aller gängigen Grafikformate, auch 24 bit (16.7 Mio. Farben)

pro Bild 5,70 DM, ab 100 Bilder 4,50 DM
24 - Bit - Bilder zzgl. 1,20 DM pro Bild

Alle Preisangaben incl. 14 % MWSt., excl. Fracht und Bandmaterial

NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU

Video Team Dembach
Borgschenweg 8-12, 4100 Duisburg 46
Telefon 02151 - 406667 Telefax 02151 - 403620

Pirckheimerstraße 101
8500 Nürnberg 10
Tel: 0911 / 53 55 19
Fax: 0911 / 55 73 13

Amiga 500 Speicher 512 Kbyte mit Uhr	79.-
Amiga 500 Speicher 2.0 Mbyte mit Uhr	289.-
Amiga 2000 Speichererweiterung 2.0 Mbyte	388.-
3.5" Laufwerk intern A2000	135.-
3.5" Laufwerk extern Amiga	149.-
5.25" Laufwerk extern Amiga	189.-
Commodore Multisync Monitor 1950	899.-
Commodore Amiga 2000 C	1399.-
Commodore Amiga 3000 - 25 - 52	4556.-
Commodore 2630 Turbokarte 2 MB	1395.-
Commodore 2630 Turbokarte 4 MB	1895.-
ALF Filerunner 3.0	458.-
mit Quantum LPS 52, 19 ms	1016.-
mit Quantum LPS 105, 15 ms	1296.-
mit Seagate ST 1096N 24 ms	1197.-

und jede Menge weiteres Amiga Zubehör
Selbstverständlich ist dies nur ein kleiner Auszug unseres umfangreichen Gesamtangebotes. Bitte fordern Sie unsere Preisliste an

Händleranfragen erwünscht

AB-Computer GmbH & Co KG
5000 Köln 41, Mommsenstr. 72
Ihr Profi für Amiga seit 5 Jahren
Öffnungszeiten 10-13, 14-18 Uhr, Samstag 10-13 Uhr
☎ 0221/4301442, Fax 466515

Quantum LPS 105 scsi 948.- Seag. 80 MB Scsi	698.-
Amiga 2000 Filec. 105 MB Quantum LPS	1349.-
Amiga 500 Scsi Contr. 580.- A2000 40 MB	939.-
Flicker Box bis 90Hz für Multisync Mon. A 2000	299.-
Flicker Box bis 90Hz für A 500 4096 Farben	348.-

Disketten 3,5 NN 2 DD 100 Stk. 80.-
Maus mit Mikroschalter alle Farben 69.-

Monitor Farbe Multiscan 14 Zoll 0,28 1024*768	848.-
Amiga 2000 8 Mb Erw./2 Best. Mega Ram	398.-
Amiga 500 Speicher Karte 512 KB/Uhr/Akku	089.-
Amiga 500 intern 1,8 MB Akku Uhr	299.-
Amiga 500 extern 49 MB Festpl.	949.-
Drucker Citizen 24 Nadeln	499.-
Drucker HP Deskjet 500 NEU	1048.-
Vortex AT Emulator A500/A2000 NEU	410.-/550.-
Amiga 500 Computer Sonderposten	788.-
Amiga Lw. 3.5 Zoll 880 KB	139.-

---

gt-soft
G. Tzigiannis Softwareerstellung
Rudolf-Diesel-Straße 20
7456 Rangendingen
Tel 07471 / 83035 Fax 83034

FASTAccess
Database Toolbox
- viele Funktionen zum Erstellen und Pflegen einer Indexdatei (B+ Tree)
- wahnsinnig schnell

DM 116,-

MathFunc
Mathematik Toolbox
mit über 60 Funktionen wie
- Vektor- und Matrizenrechnung
- Nullstellen einer Funktion
- Integral- und Differentialrechn.

und ... und ...

DM 94,-

MOD WB
Die Arbeitsoberfläche für den M2-Modula-2 Programmierer
- Compile, Link, Make, Print ...

DM 54,-

Versand per Nachnahme oder Vorauskasse

FASTAccess und MathFunc incl. Quelltext und dt. Anleitung für AMIGA-Dos ab V1.2 und M2-Modula2 ab V4.0. Demodisk DM 20,- (Vorauskasse)

AMTEK

ALF 3 SCSI Controller A2000	364.-
GVP-II A2000, Ram Option	424.-
GVP II A500 HD+LPS52S	1194.-
Oktagon SCSI für A500	424.-
Quantum LPS 52S	504.
Quantum LPS 105S	794.-
MemoryMaster 2 MB	324.-
A3000-25-LPS52, 6 MB RAM	**4594.-**
1 MB RAM dazu	**114.-**

ständig neue Fish-Disks auf 3.5": 2.-
ab 20 Stück freies Porto!

Tel. 0931 / 887124 • Fax. 0931 / 92050
Montag - Freitag 14 - 16 Uhr, 18- 19:30 Uhr
AMIGA - MailBox: 0931 / 72695 HST / V42bis
Verfügbarkeit vorbehalten. Alle Preise incl. Mwst.
Gerhard Schneider, Schadewitzstraße 22
Würzburg



HARDWARETUNING FÜR IHREN AMIGA

SCSI-FILECARDS & FESTPLATTEN / GRAFIKKARTEN & TURBOBOARDS UND DEMNÄCHST AUCH 6 8 0 4 0 - BOARDS VON " GVP "

Z. B. GVP-TURBO-BOARD 33 MHZ - 68030 & 68882 & 4 MB SCSI-CONTROLLER **3598.-DM**
+VERSAND +PORTO

ZUR AKTUELLEN MESSE IN KÖLN NEUIGKEITEN UND SUPERPREISE BEI VIELEN ARTIKELN. NATÜRLICH NUR BEI NAMHAFTEN QUALITÄTSPRODUKTEN.

DIE AKTUELLEN TAGESPREISE ERHALTEN SIE UNTER DER UNTEN ANGEGEBENEN FAX. - BZW. TELEFONNUMMER. ANRUFEN LOHNT IMMER.
KEIN LADENVERKAUF !!

COMPUTERZUBEHÖR - VERSANDHANDEL
DREHER STR.8 4000 DÜSSELDORF 12
MO - FR: 10.00 - 13.00 & 15.00 - 18.30 / MI: 10.00 - 13.00
TEL.: 0211/295664 FAX.: 0211/296640

MASTERNET-GATEWAY®

Das endgültige Mailboxprogramm für den AMIGA **DM 298,-**

Gratis Demodownload
Tel.: 030-6044094 (HST)

Information und NN-Bestellung
Tel.: 030-6052038

Btx *30405060#



MANX
Aztec-C
C-Compiler

Das starke Developer-System mit SDB für Amiga bei uns: **DM 349,-**

Deutsches Handbuch DM 149,-

datapro
Entwicklungs- und Vertriebs - GmbH
Bullachstr. 18, 8080 Fürstenfeldbruck
Tel.: 08141/42077, Fax: 08141/42079



D. Adriaens Computer
Layouts • Hard- & Software
Alfred-Delp-Straße 16 • 5210 Troisdorf

Knallhart kalkuliert !!!!

Deluxe View 4.1 Komplett mit Hardware, Steuersoftware, Slide-Show-Programm, Animationsprogramm sowie deutschem Handbuch. Test Amiga 7/89 10,8 von 12 "sehr gut"	**340,-**
Farboption für NEC P60/P70	**169,-**
Elektronischer Bootselector Wahlweise booten von df0-df3, mit Einbauanleitung	**43,-**
Kickstartumschaltplatine mit Kick 1.3 2-fach Kickstartumschaltplatine bestückt mit Kickstart 1.3, mit Einbauanleitung	**84,-**
MegaMix 2000 mit 2 MB bestückt 8 MB-Karte für den A2000, abschaltbar, autokonfigurierend, 0 Waitstates, 100 % Amiga-kompatibel Test Amiga 10/90 10,4 von 12 "sehr gut"	**333,-**
Audiomaster III Test Amiga 2/91 10,6 von 12 "sehr gut"	**115,-**
Joystick Competition Pro 5000 Transparent	**15,-**
Deluxe Sound 3.0 Test Amiga 11/90 10,9 von 12 "sehr gut"	**199,-**
Variable 2 MB-Karte für A500 bestückt mit 512 KB, inkl. Uhr	**160,-**
Sunnyline Maus 280 DPI, Microschalter, in Weiß, Pink oder Gelb	**55,-**

Telefon: 02241/78742 Fax: 02241/70920

Weitere Produkte auf Anfrage • Verkauf nur solange Vorrat reicht!

Commodore
autorisierter Fachhandel

Neu Prof. Pak 68030 für A2620	895,-
Turbo 68020, 68881 - 20 MHz	395,-
NEXUS Kontroller	450,-
Multi-Evolution Festpl. & RAM	450,-
SIMMs 1 MB x 8	80,-
A 2630 *4 MB Kick 2.0 kompa.*	1295,-
A 590 / 20 MB-HD	695,-
Syquest Wechselplatte SQ 555	699,-
Medium 44 MByte SQ 400	165,-
2 MByte RAM-Karte mit Uhr	250,-
Fujitsu DL 1100 color	845,-
Disketten Laufwerk 3.5" intern	115,-
Disketten Laufwerk 3.5" extern	150,-
Supra SCSI mit 52 MB Quant.	695,-
Supra SCSI mit 105 MB Quant.	1095,-
Quantum LPS 52 AT	450,-
Big Agnus 1 MB	95,-
Hires Denise 8373 R3	69,-
CIA 8520 A1	29,-

Quantum, HP, RAMs,
zu günstigen Preisen lieferbar

OMEGA Datentechnik Junkerstr. 2 2900 Oldenburg
Tel.: 0441 / **82257** FAX 0441 / 885408

COMPUTER ANIMATION & Video

Der Grundlehrgang für den Einstieg in die Welt der Computer-Animation

Ersparen Sie sich das zeitintensive Studium von Fachliteratur. In unserem Demo-Video-Tape erfahren Sie alles über HARD- & SOFTWARE zur Erstellung von Computer-Animationen

VHS 45 Min DEMO-BAND **DM 49**

ANIMATIONEN mit DeLüxe PAINT Version III & IV

VHS - 180 Min Workshop Video **DM 59.-**

Anhand von visualisierten Bildbeispielen werden alle Grafik- und Animationsfunktionen von Deluxe PAINT III & IV schrittweise erklärt.

Versand per Vorkasse (Scheck) + DM 3.— bei Nachnahme + DM 8.—

Eine PROMOTION VIDEO PRODUKTION von
KREUTZER VIDEO
Ostmarkstr. 20 – 8000 München 70

MINIS Anzeige 58 x 75 mm Maßstab 2:1

AMIGA SCHWEIZ

UNSER PD-ANGEBOT: QUALITÄT ZU GÜNSTIGEN PREISEN:

FISH, KICKSTART, AMOK: IMMER AKTUELL

1 - 9 Disks	sFr. 4,00	10 - 49 Disks	sFr. 3,80
50 - Disks	sFr. 3,50	Katalogdiskette	sFr. 3,50
Neuheiten PD-Abo pro Disk			sFr. 3,50

AUS UNSEREM HARDWAREANGEBOT:

Laufwerk 3,5 Zoll extern .... sFr. 148,-
Speichererweiterung 2 MB A500 intern .... sFr. 297,-
Speichererweiterung 2 MB A2000 intern .... sFr. 328,-

JETZT LIEFERBAR:
Alle Programme aus Stefan Ossowski's Schatztruhe.

Alle Lieferungen erfolgen mit Rechnung und Einzahlungsschein.
Versandkosten pauschal: Software sFr. 3,-/Hardware sFr. 6,-

VOKINGER CONSULTING
KILCHBERGSTR. 139 · CH-8083 ZÜRICH

CD-ROM NEWS

Die Welt der CDs in Ihrem AMIGA! Multitasking mit Audio-CDs ! Kompatibilität zu MS-DOS und APPLE! Unsere CD-ROM Laufwerke lesen diverse Standards (ISO9660, High Sierra, Apple HFS, viele CDTV-Titel) und sind universell einsetzbar, vom Portable bis zum High-Speed Laufwerk. **NEU:** Spezielle DOS-Befehle ermöglichen eine direkte Ansteuerung von Audio-CDs aus der SHELL (d.h. Einbindung in Programme, Start-Up etc.). Ab 1099.-DM (intern); Portable 1149.-DM. ***Info anfordern!***

CDTV-SOFTWARE

****Aktueller Stand per Mailbox 089 930 26 41!!!****
****incl. Programmbeschreibung, CD-Downloading****
FRED FISH COLLECTION AB 79.-DM; WORLD VISTA NUR 139.-DM; TimeTables, Board Games (deutsch!), Excalibur, Hokkey je 95.- ; Condor (200MB!), Def.of Crown, Psycho Killer, Snoopy je 85.-; SIM CITY (*****), Power Pinball, CD Remix und viele andere Titel nur 75.-DM; ***Infoliste anfordern!***

BÖRSENSOFTWARE
CHARTECH II für den AMIGA

Techn. u. Fundamentalanalyse mit 14 versch. Darstellungen und 9 Indikatoren. Handelsblatt, BTX-Magazin und Stiftung Warentest (Finanztest 9/91) vergaben jeweils 4 Sterne. Die Wirtschaftswoche 15/91 lobte die Trefferquote. Datenabruf über BTX oder DFÜ. Demo+Handbuch 40.-DM, wird beim Kauf angerechnet. Umfassendes Infomaterial kostenlos.

NEU: WALLASCH & WITTE GMBH ***NEU:***
Goethestr.68 * 8000 München 2
Vorführung nach Vereinbarung * Tel: 089 538 08 27
Fax: 089 538 02 59 * MAILBOX 089 930 26 41

SunTech

Commodore

Amiga 3000 25 Mhz, 105 MB Quantum	4849,- DM
Amiga 3000 25 Mhz, 210 MB Quantum	5249,- DM
Amiga 2630 mit 2 MB Ram, 68030 + 68882	1349,- DM
Amiga 2630 mit 4 MB Ram, 68030 + 68882	1649,- DM

Amiga - Festplatten

Amiga 2000

Alf-3	mit Quantum LPS 105	1249,- DM
Evolution 2.2	mit Quantum LPS 105	**1199,- DM**
GVP + Ramoption	mit Quantum LPS 105	1299,- DM

Amiga 500

Oktagon A500	mit Quantum LPS 105	1329,- DM
Multi-Evolution	mit Quantum LPS 105	**1249,- DM**
GVP + Ramoption	mit Quantum LPS 105	1559,- DM

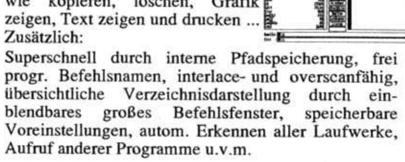
Hewlett Packard

HP Deskjet 500	999,- DM
HP Laserjet IIIP	2349,- DM
Ramerweiterung für HP IIIP 4 MB	649,- DM

Fa. SunTech, Friedrich Miethe Weg 28, 5024 Pulheim 1
Tel.: 02238-81700 Fax: 82342 Mailbox: 54702
Bürozeiten: Mo-Fr von 15.00 bis 17.00 Uhr

wyga SOFT

Michael Wycislo
Hessestraße 9
7250 Leonberg
Tel.: 07152/27222



Disk-Butler 45.- DM

Der professionelle Diskmanager. Neben den üblichen Funktionen wie kopieren, löschen, Grafik zeigen, Text zeigen und drucken ... Zusätzlich:
Superschnell durch interne Pfadspeicherung, frei progr. Befehlsnamen, interlace- und overscanfähig, übersichtliche Verzeichnisdarstellung durch einblendbares großes Befehlsfenster, speicherbare Voreinstellungen, autom. Erkennen aller Laufwerke, Aufruf anderer Programme u.v.m.

Spiele (Amiga)

Return of Medusa	DM	65.-
Kings Quest 5	DM	90.-
Railroad Tycoon	DM	75.-
Logical	DM	56.-
Spirit ot Adventure	DM	65.-
Eye of the Beholder	DM	67.-

Jede Fish 1,50/1,00 DM (3,5"/5,25")

Versandkosten: Vorkasse 4.- DM, Nachnahme 6.- DM

PUBLIC DOMAIN CENTER

Postfach 3142, 5840 Schwerte 3

jede 3½ Zoll-Disk zum Superpreis:

1,50 DM

Fordern Sie bitte das kostenlose Super-Info für Ihren AMIGA an!

Tel.: 02304 / 6 18 92

2D-Computerservice

STOP SONDERANGEBOTE STOP

CDTV Grundgerät	1488,- DM
Amiga 3000-25 105 MB HD + 6 MB ram	4799,- DM
Golem 68030-Turbokarte + 4 MB	1649,- DM
Harms Professional 3000 30 MHz + 4 MB	2690,- DM
DVE 10P Videoeffektgerät	2399,- DM
Quantum SCSI 2 LPS 105S + A.L.F. 3	1195,- DM
ATonce PC-Emulator	459,- DM
Multivision	279,- DM
Drucker K6313 Centronics 9+9 N	349,- DM
Monitor Philips CM 8833II Stereo	549,- DM
1,8 MB Speichererweiterung	328,- DM
Handy-Scanner Typ 10 + Zubehör	479,- DM
Modem US Robotics 14400 V.32 ext.	1849,- DM
ZIP Rambausteine 514400Z80 4 MBit	48,- DM

Programmierer gesucht, Gewinnbeteiligung!

Fordern Sie unsere kostenlose Preisliste an!

2D-Computerservice
Ursulakloster 2 • 5000 Köln 1

24 h-Bestellservice unter Tel./Btx:
0221/133123

Sonderangebote unter Btx: A-Seite *413610111#

Ihr AMIGA Geheimtip

AMIGA Reparaturen schnell und preiswert.

Amiga Hardware, von der Diskette bis zum Turboboard.

KUNERT SKAT V 3.0 ist ein Spielstarkes Skatspiel für alle Amiga Computer ab 512KB. Supergrafik, Anfängerhilfe, Kontra, Re, Bock, usw.

MONEY PLAYER PROFESSIONAL Geldspielgerät. Sie fühlen sich wie in der Spielhalle, Start, Stop, Risiko, Speichermenue für alle Mitspieler, usw.

Beide Spiele sind vollkommen überarbeitet und in allen Bereichen verbessert worden.

Je Spiel nur 39.00 DM

Updates** für die vorherigen Versionen nur **10.00 DM





FUJITSU DL 1100 C ★ DL 900



Der kleine Bruder des DL 1100, Test sehr gut, 24 Nadler, 180 cps, A4 (A3 quer), sehr leise < 53 db, max. 360x360 Punkte bei Grafik, ab Lager lieferbar! 7 eingeb. Schriften, Schubtraktor, eingeb. Setup-menue, druckt A4 quer (A3) max. 24 K Puffer, MTBF 60000h, Druckkopf 150 Mill. Anschl., Einzelblattzuführung ohne Entfernen des Endlospapiers, Paperpark, viele Hypersupersonderdruckfunktionen z. B. Shadow, Outline, max. 16fach vergrößert, Colorkit auch einzeln lieferbar, nachrüstb., Amigatest 11.2 von 12 Punkten, sehr gut!

SONDERPREIS komplett anschlußfertig mit eingeb. Colorkit!! SONDERPREIS!!

Amegas Stereo Speaker System 2 schwarze Stereoboxen, eingb. Verstärker, regelbare Lautstärke, abschaltbar, Anschluß über Chinchstecker für alle Amigas, ext. Stromversorgung, 4 Lsp., spez. für alle Multisyncsuser, exclusiv bei AHS	95,-
Gameplaydapter, 2 zusätzl. Joystickports am Druckerport, für entspr. 4-Spieler-Games, KickOff, Tennis....	39,-
Joymo, electr. Joystick/Mouseumschalter, extrem klein, excl. bei AHS	49,-
Restposten: Stereobausatz f. A 1081 Monitor, kpl. mit Einbauanl.	29,-
Amball: Trackball für alle Amigas, 100 % Mousekomp., Microschalter	178,-
NEC 1037A Original! Amiga, 3,5", abschaltb., Metallgeh. eig. Herst.	199,-
NEC 1037A Double Power, 2x3,5", abschaltbar, auch amigafarbenes Met.	399,-
NEC 1036A f. A 2000 Int. inkl. Einbaumat., dtsch. Anl., 1 Jahr Gar.	229,-
NEC 1036A als Ersatz f. A 500/1000 intern, DF0:, sehr leise, kpl. mod.	229,-
Eizo 9060SZ, 14", 820x620, FTZ, TÜV, strahlungsarm, Test sehr gut inkl. Anschlußkabel f. Amiga (49,-), auch 9070SZ, 9080i lieferbar...	
Targa Multisync. TM 1480, 1024x768, non-interl., inkl. Amigakabel	888,-

Besuchen Sie unser Ladengeschäft: über 12000 (zwölftausend) verschiedene Teile für Electronic, Hard- & Software. Komplettliste (Hw): Rückumschlag.

Versand: UPS-/Post-NN + Vk.-anteil, Scheckvork. +7,-, Barvork. per Ebf. frei Haus.



Amegas Hard- & Software Vertrieb
Laden + Versand: Schirngasse 3-5
(direkt gegenüber C&A)
6360 Friedberg 1, Telefon 06031-61950

Soft- und Hardware

Ayhan Aydin
Wallstr. 65, W-4370 Marl 4
Tel. 02365/86398
Nur Versand. OSAE DEPOT-Fachhändler

AMIGA PD

3,5" MF2DD	1,49 DM
5,25" MD2D	0,99 DM

alle gängigen Serien lieferbar

Amiga 2000C V1.3	1299,00 DM
Amiga 2000C V1.3 + Philips Farbmonitor 8833-II	2099,00 DM
Amiga 2000C V1.3 + 2. interne LW + PC-Karte	1899,00 DM
Amiga 3000, 16 MHz, 2 MB Ram, 0 MB HD	3495,00 DM
Amiga 3000, 16 MHz, 2 MB Ram, 50 MB HD	3990,00 DM
Amiga 3000, 16 MHz, 2 MB Ram, 100 MB HD	4495,00 DM
Amiga 3000, 16 MHz, 2 MB Ram, 200 MB HD	5498,00 DM
Amiga 30000 mit 25 MHz, Aufpreis 1000,00 DM	
A502 Ramkarte A500	69,00 DM
3,5" Drive, extern	139,00 DM
3,5" Drive, intern A500	159,00 DM
3,5" Drive, intern A2000	129,00 DM
5,25" Drive, extern	189,00 DM
Amiga CDTV System	1598,00 DM
Profiline Mouse, Color, 280 dpi	65,00 DM
Profiline Mouse +3,5" Drive, extern	199,00 DM

Weitere Hardware auf Anfrage

PD-Software

510x3,5" MF2DD FISH	699,00 DM
400x3,5" MF2DD KIOKSTART	579,00 DM
78x3,5" MF2DD PD-Super-Paket mit ca 140 Programmen	179,00 DM
70x3,5" MF2DD 200 PD-Spiele	169,00 DM
30x3,5" MF2DD GRAFIK	69,00 DM
36x3,5" MF2DD ANWENDER	79,00 DM
32x3,5" MF2DD DIGISOUNDS	69,00 DM
16x3,5" MF2DD UTILITIES	39,00 DM
14x3,5" MF2DD SONIX	39,00 DM
10X3,5" MF2DD EINSTEIGER	24,00 DM
5X3,5" MF2DD ANFÄNGER-Paket	10,00 DM

Weitere PD-Pakete auf Anfrage.

Amiga Software (Spiele)

Frenetic	59,95 DM
Death Knights of Krynn	79,00 DM
Fate-Gates of Dawn	89,00 DM
Booly	79,00 DM
F1 GP Circuits	79,00 DM
Locical	59,95 DM
Bane of the Cosmic Force	89,00 DM
F-15 II Strike Eagle	99,95 DM
Flight of the Intruder	89,95 DM
Riders of Rohan	74,95 DM
Stratego	74,95 DM
Railroad Tycoon	99,95 DM

Weitere Software auf Anfrage.

Versandkosten: Nachnahme + 10,00 DM, Vorkasse (Scheck) +6,00 DM
Vorkasse (Banküberweisung) versandkostenfrei. Mit dieser Preisliste verlieren alle vorherigen ihre Gültigkeit. Lieferantenanfragen erwünscht. Wir suchen Amiga-Programmierer.
Gesamt-Preisliste anfordern (2,00 DM in Briefmarken).



RHEIN-MAIN-SOFT

Ihr Public Domain-Partner

mit über 12000 Disketten aus über 180 Serien wie Fish, AMOS, Taifun, ACS, Oase, Kickstart, Bavarian, Auge, GameDisk, Platinum usw.

Fish	-550	Taifun	-180	Bavarian	-280
Antares	- 79	ACS	-350	Franz	-145
GetIt	- 34	Sonix-CD	- 30	GERMAN	- 130 (DM 5,-)
Kickstart	-430	Chemie	- 31	Amiga Vice	- 93
GameDisk	- 19	Auge	- 58	Amok	- 58
Assembler	- 39	Cactus	- 43	SoundTracker	-I-29/II-32
Saar	-200	TBAG	- 52	Theme	- 60
Oase	- 51	Allgäu	- 76	Time	- 24
AMOS-PD	-200	Dr. Knox	- 18	Killroy	- 53

-> alle Serien lieferbar <-

ab 0,90

Preise: 3.5"/5.25"-Diskette(n) von Ihnen 0,90 DM
Disketten von uns
3,5" DM 2,00 -> ab 100 DM 1,80
5,25" DM 1,40
(Sonderserien nicht auf eigene Disketten)

4 topaktuelle Katalogdisketten gegen 10,00 DM (V-Scheck/Briefmarken) anfordern. Kurzinfo/Anfragen/Listen gegen Rückporto von DM 3,00.

OASE-Depot

Preise zzgl. 6,00 DM Versandkosten b. Vorkasse (10,00 DM b. Nachnahme), Ausland nur Vorkasse (Versand DM 14,-)

Ab sofort alle wichtigen Serien mit Inhaltsangabe auf dem Label
Etikettendruck, Einkommenssteuer usw., Abomöglichkeit.
Leerdisketten ab DM 0,90/Stück (NoName 2DD, 135 TPI)

Power Pack Prof. 3.0 für DM 30,- lieferbar
(mit deutscher Anleitung) • Das ERBE lieferbar!

Rhein-Main-Soft • Postfach 2167 • 6370 Oberursel 1

NEU NEU NEU
PD – Rhein-Neckar-Soft – PD
TEL.: 0621/312869 BTX *Kappler#

Wir führen fast alle PD-Serien, immer aktuell

z.Z. ca. 10000 AMIGA u. 2500 MS-DOS PD-DISKETTEN im BESTAND

Jede AMIGA-PD 3,5"	ab DM 2.00
Jede AMIGA-PD 5,25"	ab DM 1,40
Sektor-Manager	DM 59,00
Flash-Type 2.0	DM 9,90

NEU: Flash-Light-Demo Serie 1-102
Serien Rosen-Soft, Siegen

Wir kopieren mit doppeltem Verify auf Qualitätsdisketten.

4 Katalog-Disketten DM 10,-

Versandkosten Nachnahme DM 8,-
Vorkasse DM 6,-
Ausland DM 18,- nur gegen Vorkasse

E. Kappler
Postf. 101846 • 6800 Mannheim 1
Telefon 0621/312869

Phobos V3.6

Die Mailboxalternative für den Amiga

Leistungsmerkmale

Läuft mit Amiga 500, 2000, 3000 unter OS 1.2, 1.3 und 2.0.
Multiuserfähig mit max. 8 Ports in Verbindung mit Multiseriellkarten.
Volle Multitasking-Unterstützung.
Moderne, praxisgerechte Benutzeroberfläche.
Baudraten bis 38.400 (z.B. HST).
Schnelle Bildschirmausgabe in 2 bis 16 Farben durch optimierte Assemblerroutinen.
Zukunftssicher durch flexible Einbindung externer Programme (eigener Phobos-Port).
Komfortabler Batch Up- und Download.
Unkomplizierte, leistungsstarke Fileverwaltung.
Kompletter ONLINE-Doszugriff.
Problemlose Fernwartung.
Hohe Geschwindigkeit aller Funktionen.

Preise:		
	Hauptprogramm	248,- DM
	Je zusätzl. Port	98,- DM

Fa. SunTech, Friedrich Miethe Weg 28, 5024 Pulheim 1
Tel.: 02238-81700 Fax: 82342 Mailbox: 54702
Bürozeiten: Mo-Fr von 15.00 bis 17.00 Uhr

PD-SPEZIAL-WORKBENCH

(mit PD-Extras-Diskette) V 1.3

Alle Programme können über die Menü-Leiste gestartet werden!!

mit:			
	Textverarbeitung	Labeldruck-Programm	Mausbeschleuniger
	Kopierprogramme	Anti-Viren-Programme	Festplatten-Backup
	Filecopy-Programm	System-Infos	DFÜ-Programm
	Dateiverwaltung	Disk-Packer	PD-Calculator
	Diskettenmonitor	Track-Display	Druck-Programme
	Disk-Optimizer	Boot-Intro-Progr.	und, und, und...

*** * * * MIT ANLEITUNG UND BENUTZERFÜHRUNG * * * ***

Best.Nr.: (SP-01) 1 MByte Version
Best.Nr.: (SP-02) 512 KByte Version

29.95 DM

+ Porto und Verpackung:
Nachnahme 7.-
Vorkasse 5.-

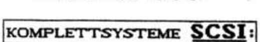
Alle gängigen PD-Serien:
1 bis 10 Disk = 3,-/Stück
ab 11. Stück 1.60 mit Etikett

AMIGA AN- UND VERKAUF / PD-SERVICE

Wolgang Erler
Bernburger Str. 43
W-4000 Düsseldorf 1
☎ 0211 / 22 49 81
oder per BTX 0211224981-0001

Festplatten

AMIGA 500



KOMPLETTSYSTEME **SCSI**:

20 MB autoboot, 28 ms (Seagate) DM 699,-
52 MB autoboot, 19 ms (Quantum) DM 869,-

(kompl. anschlussfertig und form.)

NEU! anschlussfertig!

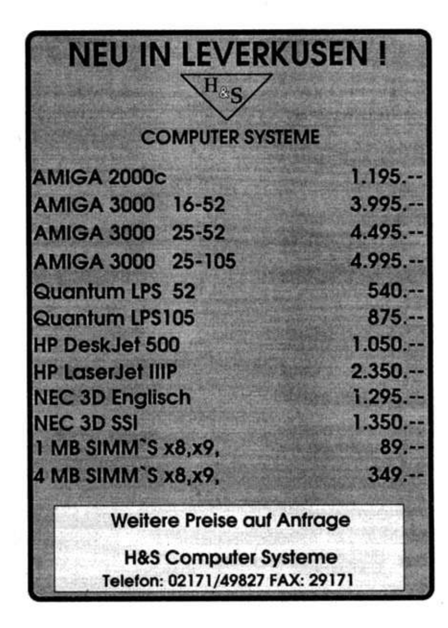
20 MB (bis 80 MB) Festplattenkit fuer A 500 (ohne Netzteil u. Gehaeuse)
ab DM 299,-

6 MONATE GARANTIE AUF ALLE SYSTEME

PREISE INCL. 14% MWSt.

DSyS-Zoennchen
Heisterbacherhofstr.7
5300 BONN 1 0228/ 69 47 95

ENJOY IT !





Der Hit! **AMIGA-Zubehör**

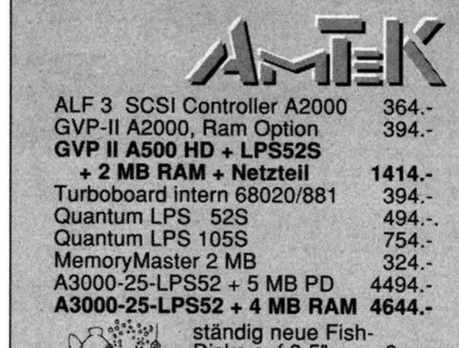
A 2000 Festplatte SCSI-Controler + Quantum 52 MB
nur DM 879,--

Für A 500 / 1000
nur DM 999,--

Speicher-erweiterung 512 KB für A 500
nur DM 49,--

GRENZ
computer systeme

Holtenauer Straße 67 D-2300 Kiel 1
Tel. 0431/ 56 93 37 Fax 0431/ 56 77 21



Tel. 0931 / 887124 • Fax. 0931 / 92050
Montag - Freitag 16:00 - 19:30 Uhr
AMIGA - MailBox: 0931 / 72695 HST / 2400
Verfügbarkeit vorbehalten. Alle Preise incl. Mwst.
Gerhard Schneider, Schadewitzstraße 22
Würzburg

Ihr AMIGA Geheimtip

Von der Diskette bis zum Turboboard

AMIGA Reparaturen schnell und preiswert.

Wir beraten unsere Kunden zu Ihrer vollsten Zufriedenheit schon seit 5 Jahren.

OSSOWSKI'S SCHATZTRUHE, RHS - SOFT und KUNERT - SOFTWARE können Sie direkt bei uns im Ladenlokal aussuchen.

Sie finden uns gegenüber der Universität Essen (Haupteingang), ca. 100 m von der Fußgängerzone. Parkmöglichkeit direkt vor unserem Ladenlokal.



COMPUTER EXPRESS

FAX. 0201/ 312569

Gladbecker Straße 6
4300 Essen 1
Tel. 0201/312459

Inhaber D. Gnoth

PC / AMIGA SOFTWARE
Zubehör / Reparaturen
Hobby-Computer-Shop
Peter Schulemann
Kreuzstraße 36 / 7850 Lörrach
Nähe Stadthalle

Tel: 07621/ 2662
Fax: 07621/ 49027

Auch C64



CHS Pommer

***** Liefer- und Einbauservice *****

Multi Evolution 2.2 für A 500	398,00 DM
mit Quantum LPS 52 MB	978,00 DM
mit Quantum LPS 105 MB	1298,00 DM
Aufpreis für 2 MB Fastram	220,00 DM
Evolution 2.2 für A2000	389,00 DM
Turbokarte A2620	1098,00 DM
Turbokarte A2630	1498,00 DM
Aufrüstung auf 4 MB 32-Bit-RAM	298,00 DM
Bussynchronisation 28,56 MHz	98,00 DM
Maestro 16-Bit-Sampler A2000	289,00 DM

ANDERE PRODUKTE UND SYSTEME AUF ANFRAGE.
UPDATE-SERVICE FÜR ALLE MACROSYSTEM-PRODUKTE.

Computer Home Service
Am Bremsberg 32 b
4630 Bochum 1, Telefon: 0234-860854

AMIGAOBERLAND

zieht zeitgleich zur Amiga '91 in Köln um.

Noch größer - noch schöner - noch schneller!

Wir werden deshalb die Messe nicht besuchen können.
Die neue Firmenanschrift finden Sie bitte im nächsten Amiga-Magazin.

IHR
AMIGAOBERLAND
TEAM

FÜR JEDES TEIL EINE ANDERE QUELLE? – BEI SCHAEFER IST VIEL AN EINER STELLE!

EUROTIZER II – automatischer Farbdigitizer 498,00
leistungsfähiger Video-Digitizer mit automatischem RGB-Splitter. Beste Bildqualität durch optimale Abstimmung, kurze Leistungswege und aufwendige Hardware.

HANDY-SCANNER mit TOUCH-UP-Software(dt.) 475,00
105 mm Scannbreite, 100 - 400 DPI-Auflösung. Helligkeit und Kontrast sind einstellbar. Speicherformate zur Weiterverarbeitung mit anderen Programmen. Starke Touch-Up-Software für Grafik, Kopien, Versetzen, Einfügen, Zusammensetzung u.v.a.

SYNCRO-EXPRESS III 99,00
universelles 50-sec.-Kopierprogramm für 2 Laufwerke

VIDEOTEXT-DECODER 278,00
Mit dem Video-Signal eines Recorders, Fernsehers oder Tuners kann Teletext in den AMIGA eingelesen, im IFF- od. ASCII-Format abgespeichert u. weiter verarbeitet werden.

AMIGA-ACTION-REPLAY V.2 für AMIGA-500 189,00
Modul für den Erweiterungssteckplatz. Funktionen: Freezen, Spieletrainer, Spriteeditor, Virusdetector, Bilder und Music zur Weiterverarbeitung abspeichern, Bootselector u.v.a.

RC-500 RAM-CARD 98,00
mit Kalender/Uhr-Funktion, Akku, abschaltbar

GIGATRON-500 189,00
Erweiterung bis 2 MB, 512 K-bestückt – Preise für Aufrüstsätze auf Anfrage.

ZWEITLAUFWERK 3,5" (Master 3A-1)/880 KB 179,00
ZWEITLAUFWERK 3,5" (wie vor, mit Trackanzeige) 199,00
ZWEITLAUFWERK 5,25" (Master 5A-1/880 KB 229,00
alle Laufwerke sind abschaltbar und haben durchgeführten Bus für weitere Laufwerke.
GI-500-Maus für AMIGA mit Mikroschalter und PAD 69,50
Volloptische Maus mit Maus-Pad voll kompatibel 115,00
Infrarot-Maus, kabellos 139,00
Infrarot-Trackball 169,00
SOUND-SAMPLER mit DATEL-JAMMER 169,00
PAGESETTER II – DTP-Programm 198,00
AMIGA-OFFICE – Komplett-Paket 398,00
enthält: Textverarbeitung, Dateiverwaltung, Geschäftsgrafik, Tabellenkalkulation, Desktop-Publishing, Rechtschreibkorrektur (1 MB empfohlen).
PROFESSIONAL-DRAW 2.0, Zeichnen u. Illustration 398,00

weitere Artikel auf Anfrage. – Versand nur gegen Vorkasse + 8,00 DM oder Nachnahme + DM 10,00

(CLS) – COMPUTERLADEN SCHAEFER
Klingelholl 111, 5600 Wuppertal 2, Tel.: 02 02/50 81 21
Geschäftszeiten: Mo.,Di.,Do.,Fr. 14 - 18.30 Uhr, Sa. 10 - 13 (14) Uhr



Wir führen Hardware für Amiga von bekannten Herstellern zu günstigen Preisen, z.B.:

- Oktagon 500 im ext. Gehäuse mit 45 MB Festpl. ab 950,00 DM
- ALF 3 Filecard mit 45 MB Festplatte ab 890,00 DM
- Syquest 44 MB Wechselplatte inkl. Cartridge 1020,00 DM
- A2630 Turbo-Karte 25 MHz inkl. 2 MB FastRam 1472,00 DM
- 512 KB Ram mit Uhr und Accu ab 75,00 DM
- 2 MB für A500 intern mit Uhr und Schalter 269,00 DM
- 3,5" Laufwerk extern (Golem Drive) ab 165,00 DM
- A2000 C Board mit Multivision 1398,00 DM
- Public Domain jede Diskette nur 2,50 DM
- 8 MB Speicherkarte mit 2 MB best. ab 378,00 DM
- No Name 3,5" LW mit Schalter und D. Bus 145,00 DM
- Kickstart-Rom 1.3 69,00 DM
- Kickstart-Umschaltplatine 2 x Rom ab 49,50 DM
- No Name Disketten (made in Germany) 50'er Bulk 45,00 DM

Fordern Sie unser kostenloses Info-Disk an.
Erfragen Sie außerdem unsere Tagespreise.
Irrtümer und Preisänderungen vorbehalten.

Computer & Konsolen
Waldburgstr. 1
Tel.: 05 24 5/ 18 78 9
Fax.: 05 24 5/18 89 4
4836 Herzebrock-Clarholz

Öffnungszeiten:
Mo. - Fr. 16-18.30 Uhr
Sa. 9.30-12.30 Uhr
Händleranfragen erwünscht

Amiga 10/91

Z.U.L.U. SOFTWORX

DAMMSTRASSE 33
W - 4791 HENGLARN

LERNPROGRAMME
- UMFASSEND - VERSTÄNDLICH - LEICHT BEDIENBAR

SOLUTION — ALGEBRA 2 DISKS — DM 39,90
BANG ! — CHEMIE 4 DISKS — DM 49,90
CRASH COURSE — ENGLISCH 3 DISKS — DM 43,90
DEMOS — DER 3 LERNPROG. AUF EINER DISK FÜR 5 DM INCL. VERSANDKOSTEN

MATHE-TOOL

ANALYSIS — KURVENDISKUSSION 2 DISKS — DM 54,90

ENTERTAINMENT

THINKAMANIA — DM 29,90
MEMORY-ÄHNLICHES STEINCHENSPIEL
SUPER GRAFIK-HIGHSCORE-MAX.2 SPIELER

AUSSERDEM

DATENBANK — DIGITALISIERTER BILDER BILD AB 35 PF
DISKMAGAZIN, DIASHOWS, EIGENE PD-SERIE, SIMULATION "BIOLOGISCHE UHR"...
INFO-DISK — FÜR 2 DM IN BRIEFMARKEN (INCL. VERSANDKOSTEN)
VERSANDKOSTEN — VORAUSKASSE: 4 DM NACHNAHME: 6 DM

AstroVersand

Speichererweiterungen	512 K für Amiga 500, Uhr, Akku, abschaltbar	**nur noch 79,- DM**
	1,8 MB für Amiga 500	**299,- DM**
3,5"-Floppy	extern, amigafarbig, durchgeführter Bus, abschaltbar, Slimline	**149,- DM**
100 Disketten	3,5", 2D, im 10er Pack mit Etiketten, Topqualität	**nur noch 109,- DM**
Floppy/Disks	3,5" Floppy + 100 Stück 3,5"-Disks	**zusammen nur 177,- DM**
Digi View Gold	V4.0, deutsche Anleitung	**297,- DM**
Video-Kamera CCTV	s/w, 625 Zeilen inkl. Optik, z.B. für Digi View o. ä.	**nur 397,- DM**
Handyscanner	**Golden Image JS 105**, 400 dpi, 64 Graustufen, Paint II	**549,- DM**
Stereo-Sampler	für A 500, 200, 3000	**125,- DM**
Flickerfixerkarte	Multivision (Amiga-Typ angeben)	**249,- DM**
OASE-Software	Astro-/Esoteriksoftware	**auf Anfrage**

Wir haben noch viel mehr! Preise bei Vorkasse (**nur EURO-Scheck/** Postanweisung) ohne Zuschläge. Nachnahme +7,50 DM. Ausland auf Anfrage. Angebotsliste gegen frankierten Rückumschlag.

ASTRO-VERSAND ★ seit 5 Jahren
H. & S. Meschkat ★ Postfach 1330 ★ 3502 Vellmar
Tag & Nacht Bestelltelefon: (0561) 880111
Telefax: (0561) 885507

CCS – PD – Service

FRED FISH - KICKSTART - FRANZ-OASE

ab DM 1,20

kopiert auf 2D DD Disk 3,5"
Stück 1,40 ab 25 St. 1,20 DM

KATALOG-DISKETTE STÄNDIG AKTUELL
Kurzbeschreibung in deutsch DM 5,-

24 Std. Bestellannahme 04193/79890

oder INFO bei CCS Computer Shop ohg
2000 Hamburg 62, Langenhorner Ch. 670
Tel.: 040/5276404, FAX 040/5278973
HARD & SOFTWARE-REPARATUR-PD

3,5"-Laufwerk in/extern 159,- DM
Speichererweiterung 512 K 84,- DM
3,5" DISK 2D DD No Name 8,50 DM

Superpreise

GVP SCSI Contr. SERIES II A2000 mit 8 MB Option, QUANTUM 52 MB	**1099,-**
GVP SCSI Contr. SERIES II A500 mit 8 MB Option, QUANTUM 52 MB	1399,-
GVP-Turboboard 22 MHz 4 MB RAM Co-Proz. SCSI-Contr. 42 MB HD	**2599,-**
GVP-Turboboard 33 MHz 4 MB RAM Co-Proz. SCSI-Contr. 42 MB HD	4199,-
MEGA-Chip 2000 2 MB Chip-Ram	**649,-**

Weitere Produkte von diversen Markenherstellern wie **NEC, EPSON, STAR, SEAGATE, QUANTUM, GVP, SHARP, CHINON, TEAC, KYOCERA, TOSHIBA** sowie PC-Hardware auf Anfrage.

Händleranfragen erwünscht.

HJL-Computer
Zeisigweg 30, 4700 Hamm 5
Tel.: 02381-66784, FAX: 02381-62984

HR-Computer



Friedrichsfelderring 2 • 6257 Mensfelden
Telefon 06431/443 53

ACHTUNG NEUE PREISE
TURBO BOARD 68040

ACD TURBO BOARD 68040 für Amiga 2000 ohne RAM	4585,-
ACD TURBO BOARD 68040 für Amiga 2000 mit 4 MB-RAM	4985,-
HARMS Professional - 3000	
68030 30 MHz 4/2 MB 32 Bit Memory	ab 2280,-
68030/68882 30 MHz 4/2 MB 32 Bit Memory	ab 2874,-
68020 16 MHz	ab 630,-
68030 16 MHz	ab 809,-
Professional-030 Paket: 68030/82, 28,5/28,5 MHz	1108,-
Professional-030 Paket: 68030/82, 28,5/50,0 MHz	1698,-
HARLEQUIN 32 Bit Framebuffer	
Harlequin Memory 1,5 - 4,0 MB	ab 4895,-

FESTPLATTEN QUANTUM
LPS 52S 519,- LPS 105S 779,-
FUJITSU
2611 S 54 MB 570,- 2612 S 108 MB 955,- 2613S 163 MB 1384,-

OKTAGON 500-SCSI			ab 458,-
mit Quantum LPS 52S	974,-	mit Fujitsu 54 MB, 25 ms	1038,-
A.L.F.3 SCSI-2			319,-
mit Quantum LPS 52S	859,-	mit Quantum LPS 105S	1119,-
RAM-A-2000		**RAM-A-500**	
Memory-Master 2 MB	ab 319,-	512 kb, Uhr, Akku. abschl.	75,-
FastRAM 2000 2 MB	ab 329,-	AdRAM 540 0,5-4 MB	ab 324,-
Jochheim 2 MB	ab 376,-	Gigatron 500, 2/0, 5 MB	ab 173,-
FUJITSU DRUCKER		**SOFTWARE**	
DL 900 s/w	674,-	REAL3D Turbo	1099,-
DL 1100 Color	849,-	Turbo Text	139,-
DL 1200 Color	1324,-	TMI TOOLS	89,-

ADVANCED **C**OMPUTER **D**ESIGN GMBH
Autorisierter ACD Fachhändler

Alle Preise incl. MwSt zuzügl Versand. Versand per NN und UPS.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

StuDio 5

ComputerGrafik + Werbung GmbH
Schwanthalerstr. 14
D-8000 München 2
TEL 089 / 555 957

Erst 1 Jahr jung!

Unsere Schulungs-Computer bekommen Ablösung.
Wir geben günstig an Euch ab:

AMIGA 2000, Monitor 1084, D-Paint III	DTP-Arbeitsplätze: A-2000, 3MB RAM, Mon. 1084, Harddisk, DTP-, Grafiksoftware
1500,- DM	4000,- DM

diverse originale Software

AMIGA-ZUBEHÖR

TOP Cleaner, 100 feuchte Reinigungstücher	12,95
SCREEN, Bildschirmreiniger	9,50
Commodore Netzteil A-500	140,00
Commodore Maus 1352 mit Software auf 5,25 Disk	115,00
Turbo AMIGA Maus	75,00
Speichererw. um 512 KB ohne/mit Uhr f. A 500	129,00/139,00
Lightpen mit Software auf 3,5"-Diskette	79,50
Joystick Competition Pro STAR	44,50
neu! **Joystick,** Dynamics, MANIX TWINS	49,50
neu! **Joystick,** Dynamics, MANIX DECK	65,50
MIDI-Interface 1xIN, 1xTHRU, 3xOUT	87,00
MIDI-Interface Kabel 2x5-pol. DIN-Stecker/2,0 m	9,90
Bremse Geschwindigkeit regelbar: intern **45,00** extern	75,00
Virus-Falle schützt vor Viren und Datenzerstörung	29,50
Boot-Schalter Booten von externer Disketten-Station	18,90
Kickstart ROM's: ROM 1.2 67,50 ROM 1.3	79,00
Kick-ROM-Umschaltplat. für 2 orig. Kickstart-ROM's	39,50
Kickstart-Umschaltplat. 2-f, 1xROM u. 1xEpromsatz	57,00
Kickstart-Umschaltplat. 3-f, 2xROM u. 1xEpromsatz	59,50
Kickstart-Umschaltplat. 4-f, 2xROM u. 2xEpromsätze	69,50
Eprommer A-500 mit Software auf 3,5"-Disk.	149,00
DMA-Portverlängerung 50 cm	98,00
Datentransferkabel Floppy 1541 an A-500/2000	23,50
DFÜ-Kabel 25-pol. A-500/500, 500/2000, 2000/2000	28,90
Druckerkabel Centr.-Stecker/25pol. SubD-Stecker	20,90
Commodore TV-Modulator 520	75,00
RS 232/V.24 Kabel 25-pol. St./St., St./Bu., Bu./Bu.	je 19,90
Null Modem Adapter 25-pol. St./St., St./Bu., Bu./Bu.	je 11,90
Abdeckhaube A-500 aus schlagfestem Kunststoff	27,45
Design Abdeckhaube A 500, dto.	31,50

plus ELECTRONIC GmbH
Postfach 100 263
Marienstr. 2
3016 Seelze 1
Tel. (05137) 50477
Fax. (05137) 91376

Hier könnte Ihre Anzeige stehen!

Ihr Ansprechpartner für Minis: 089/4613

Brigitte Bobenstetter -313
Peter Kusterer -333
Hans-Jörg Dehmel -494



Von jeder Mark, die Sie spenden, gibt der WWF 100 Pfennige für Hilfe aus.

O&M WWF 1/89

- ☐ Informieren Sie mich bitte ausführlicher über die Erfolge und Ziele des WWF.
- ☐ Ich habe mich zu einer ständigen Unterstützung entschlossen und möchte Mitglied werden.
- ☐ Mit meiner ganzen Familie (Jahresbeitrag DM 80,–).
- ☐ Als Einzelmitglied (DM 50,–).
- ☐ Als Jugendlicher (DM 20,–).

Name: ______________________

Straße: ______________________

PLZ/Wohnort: ______________________

WWF-Infodienst, Postfach 09 02, Pforzheimer Straße 176, 75 05 Ettlingen.

5900

Seit seiner Gründung hat der WWF über 7.000 Naturschutzprojekte in 140 Ländern aufgebaut oder gefördert. Bald 400 Millionen Mark in konkrete Naturschutzarbeiten investiert. 33 bedrohte Tierarten und unzählige Pflanzenarten vor dem Aussterben bewahrt und 260 Nationalparks und Schutzgebiete in allen Kontinenten geschaffen oder ausgebaut. Finanziert wurde das alles aus den Spenden der Mitglieder. Jeglichen Verwaltungsaufwand deckten die Zinsen des Stiftungsvermögens sowie Lizenzvergaben des Panda-Symbols. So können alle Spenden ohne Abzug konkreter Naturschutzarbeit zugute kommen.



WWF

Mensch, die Zeit drängt.

Programmierte Grafik, Folge 4

ZEICHNEN MIT SYSTEM

von Norbert Spittenarndt

Systembibliotheken bereichern Amiga-Basic um leistungsfähige Befehle und Funktionen. Wir zeigen Ihnen, wie Sie aus dem Grafiksystem des Amiga den größten Nutzen ziehen.

Als die Öffentlichkeit 1985 erstmals das Licht unseres Computers erblickte, waren die Basic-Programmierer begeistert von seinen grafischen Fähigkeiten und deren Implementation in Amiga-Basic. Mittlerweile ist bekannt, daß sich Microsoft nicht viel Mühe bei der Umsetzung ihres GW-Basic gemacht hat. Für einige Funktionen des Betriebssystems gibt es keine entsprechenden Basic-Befehle (Untermenüs, Symbolschalter). Einen Teil des Defizits kann man allerdings über eine Hintertür ausgleichen.

Vielleicht haben Sie den Begriff »Library« oder seine deutsche Übersetzung »Systembibliothek« schon einmal gehört? Wir verschieben eine genaue Erklärung dieser Systemkomponente und behaupten zunächst einmal: Eine Library ist eine Basic-Erweiterung. Sie wird mit einer LIBRARY-Anweisung eingebunden. Danach stehen dem Basic-Programmierer neue Befehle und Funktionen zur Verfügung.

■ Wir beginnen mit den Routinen der »intuition.library«. Intuition ist der Teil des Betriebssystems, der Screens, Fenster, Symbolschalter, Dialogtafeln und Menüs verwaltet. Programme (wie auch Amiga-Basic) fordern die entsprechenden Komponenten an, nutzen sie und melden sie danach wieder bei Intuition ab.

Keine Verwaltung ohne Daten – schließlich kann man Fenster nicht einfach so rumliegen lassen. Intuition reserviert für jeden Screen, für jedes Fenster einen Bereich mit dessen »persönlichen« Daten. In den Tabellen »Datenstruktur Window« und »Datenstruktur Screen« (Seite 106) haben wir Namen und Länge der entsprechenden Variablen verzeichnet. Bei den meisten läßt sich daraus deren Funktion ableiten. Mehr Informationen dazu finden Sie in den Publikationen des Literaturhinweises am Ende dieses Artikels.

Die Basic-Funktion WINDOW(7) liefert die Speicherstelle (Adresse), an der der Datenbereich des aktiven Fensters beginnt. Sie brauchen die Adresse für die Manipulation des Fensters über die Systemfunktionen der »intuition.library«. Beispiel:

```
MoveWindow WINDOW(7),10,20
```

oder

```
win2&=WINDOW(7)
MoveWindow win2&,10,20
```

```
LIBRARY "intuition.library"
WINDOW 2..(0,0)-(200,30)
win&=WINDOW(7)
INPUT "x-Koordinate: ",x%
WHILE x%<>0
  INPUT "y-Koordinate: ",y%
  dx%=x%-PEEKW(win&+4)
  dy%=y%-PEEKW(win&+6)
  MoveWindow win&,dx%,dy%
  CLS: INPUT "x-Koordinate: ",x%
WEND
WINDOW CLOSE 2
```

Schiebung **MoveWindow der »intuition.library« versetzt Fenster**

Beide Anweisungen verschieben das aktive Fenster 10 Punkte nach rechts und 20 Punkte nach unten. Das probieren wir aus. Kopieren Sie die Datei »intuition.bmap« in die RAM-Disk. Sie haben die Bitmap noch nicht? Lesen Sie im Kasten auf Seite 101, wie die Datei erzeugt wird.

Verwenden Sie bitte für die Speicherung von Adressen (Speicherstellennummern) nur Variablen vom Typ lange Ganzzahl (Kennung »&«). Als Parameter der Systemfunktionen akzeptiert Basic ebenfalls nur ganze Zahlen (kurz oder lang).

Tippen Sie das Listing »Schiebung« ab. Das Programm fordert Koordinaten an und versetzt das Eingabefenster dorthin. Für die Ermittlung der Verschiebewerte benötigen Sie die Position des Fensters. Wir holen uns die Koordinate aus dem Variablenbereich des Fensters.

LIBRARY CLOSE schließt die Systembibliothek. Sie können auf die Anweisung verzichten, weil der Interpreter beim Start eines Programms alle offenen Bibliotheken (sowie Dateien, Screens und Fenster) schließt – guter Programmierstil ist das allerdings nicht.

Ein eher praktisches Beispiel (Listing »Farbpalette«) umgeht ein Hindernis, das beim Einsatz mehrerer Fenster auftritt. Nehmen wir



Füllhorn **So arbeitet die Systemfunktion »Flood« (links: Modus%=1, rechts: Modus%=0)**

KURSÜBERSICHT

In dieser Artikelreihe beschreiben wir verschiedene Aspekte der programmierten 2-D-Grafik bis hin zur Objektanimation. Sie sollten Grundkenntnisse der Programmiersprache Basic besitzen. Die Funktion und Arbeitsweise der Grafikbefehle von Amiga-Basic erläutern wir grundlegend in den einzelnen Artikeln.

Teil 1: Zeichenbefehle: Koordinatensysteme, die Befehle PSET, LINE, PATTERN, Standardfarben, Position des Mauszeigers, die Funktionen MOUSE() und WINDOW(), die SUB-Routinen MOVETO und DRAWTO

Teil 2: Auflösung und Farben: die Farbmodelle RGB und HSV, Bildverhältnis, die Befehle CIRCLE, PAINT, COLOR, PALETTE, SCREEN, WINDOW, CLS, AREA, AREAFILL

Teil 3: Darstellung von Funktionen: Skalierung der Darstellungsfläche, die SUB-Routinen SCALE und CLIP, Bilder laden und speichern

Teil 4: Das Grafiksystem des Amiga: Bitmaps, Screens, Windows und Viewports, die grafischen Funktionen der Systembibliotheken »intuition« und »graphics«

Teil 5: Trigonometrie als Gestaltungsmittel: Winkel, Polarkoordinaten, Koordinatentransformation, Rotation grafischer Objekte

Teil 6: Bildbearbeitung: das ILBM-Dateiformat, die Befehle GET, PUT und SCROLL

Teil 7: Sprites & Bobs: Objektanimationen, die OBJECT- und COLLISION-Befehle, Spiele programmieren

Teil 8: Vektoren und Kurven: Schildkrötengrafik (Turtle Graphics), Bézierkurven



an, Sie programmieren ein Mal-, Zeichen- oder sonstiges Programm, bei dem der Anwender im Arbeitsfenster Koordinaten durch Mausklicks übergibt. Ein Befehl öffnet ein Fenster, das als Farbpalette dient – ein Klick darin soll die Zeichenfarbe einstellen. Das Problem: Wenn Basic ein Fenster öffnet oder in den Vordergrund bringt, wird dies zum aktuellen Fenster, und damit liefert MOUSE Koordinaten relativ zu dessen linker, oberer Ecke – die über das Arbeitsfenster hereinkommenden Koordinaten stimmen nicht mehr.

Im Listing »Farbpalette« öffnen wir das Palettenfenster als erstes und bringen es auf Tastenbefehl mit

```
WindowToFront win2&
```

in den Vordergrund. Da der Interpreter nicht merkt, was wir über die Systemfunktionen mit seinen Fenstern machen, funktioniert die Koordinatenübergabe über das Hauptarbeitsfenster weiterhin ordnungsgemäß. Ein Detail am Rande: Das Palettenfenster lassen wir direkt unter dem Mauspfeil erscheinen – die Auswahl kann sofort vorgenommen werden.

Im Kasten auf Seite 101 finden Sie weitere Fensterbefehle der »intuition.library«. Experimentieren Sie damit. Ein paar Tips:

□ Weil die Parameter der Systemfunktionen immer ganze Zahlen sind, können Zeichenketten nicht wie bei SUB-Routinen übergeben werden. Statt dessen setzen wir die Adresse der Zeichenkette ein. Die Basic-Funktion SADD liefert sie. Systemroutinen übernehmen solange Zeichen ab der angegebenen Adresse, bis sie eines mit dem Code 0 (CHR$(0)) finden. Das Nullbyte ist also Endekennzeichen für Zeichenketten. Amiga-Basic merkt sich ihre Länge anders. Deshalb müssen Sie vor der Übergabe einer Zeichenfolge an eine Systemroutine ein Nullbyte dranhängen. Beispiel:

```
WTitel$="Fenster"+CHR$(0)
STitel$="Bildschirm"+CHR$(0)
SetWindowTitles SADD(WTitel$),SAD
D(STitel$)
```

□ Basic verwaltet Bibliotheksfunktionen und -befehle wie Variablen. Nach Ausführung einer LIBRARY-Anweisung besitzt das Programm praktisch ein paar Variablen mehr. Ihr Inhalt ist die Adresse der entsprechenden Routinen. Sie können das z.B. mit

```
PRINT SetWindowTitles
```

überprüfen. Diese unglückliche Implementation hat eine folgenschwere Konsequenz: Wie jede andere Variable können Sie deren Inhalt ändern. Ein nachfolgender Aufruf der Routine bringt den Computer wahrscheinlich zum Absturz. Dieselbe Wirkung erzielen Sie durch Angabe nur einer Variable in der Programmzeile. Basic interpretiert sie als Bibliotheksroutine oder Maschinenprogramm, holt den Wert und springt ohne Kontrolle der Parameter an die entsprechende Adresse im Speicher – und lockt so den Guru hinter dem Prozessor hervor.

Sie können es ruhig mal ausprobieren. Starten Sie Basic, geben Sie im Direktmodus einen Buchstaben ein, und drücken Sie <Return>. Die danach erscheinende Dialogtafel »Software Error - Task held...« werden Sie wohl öfter sehen – Lehrgeld auf dem Weg zur effektiven Nutzung der Systemroutinen. Starten Sie den Computer mit <Ctrl Amiga_links Amiga_rechts> neu und suchen Sie den Fehler im Programm. »Erst SAVE, dann RUN« – das sollte zu Ihrem Leitspruch werden.

■ Wir machen weiter mit der »graphics.library«. Die Anweisungen

```
Move RastPort&,x1%,y1%
Draw RastPort&,x2%,y2%
```

haben dieselbe Funktion wie die SUB-Routinen MOVETO und DRAWTO, die wir in der ersten und dritten Folge dieser Artikelreihe verwendet haben: Move positioniert den Grafik-Cursor, Draw zieht eine Linie von dort zur angegebenen Koordinate. Der Parameter RastPort& ist neu.

Ein RastPort ist ein Systemvariablenbereich. Im Variablenbereich jedes Fensters befindet sich die Adresse eines solchen Bereichs. Er enthält alle Informationen, die Systemroutinen für die grafische Ausgabe innerhalb eines Bildschirmbereichs benötigen: Adresse und Größe des Bildschirmspeichers, Vorder- bzw. Hintergrundfarbe, Position des Ausgabe-Cursors, Art und Größe des Zeichensatzes, Zeichenmodi usw. Die Basic-Funktion WINDOW(8) liefert die Adresse dieses Variablenbereichs vom aktuellen Fenster.

Move und Draw arbeiten schneller als ihre Basic-Pendants. Diesem Vorteil stehen die grundsätzlichen Nachteile der Bibliotheksnutzung gegenüber:

□ Der Einsatz von Routinen einer Systembibliothek muß dem Interpreter durch eine LIBRARY-Anweisung bekanntgemacht werden. Bei dessen Ausführung sucht der Interpreter die dazugehörige Bitmap-Datei in dem Verzeichnis, aus dem er selbst gestartet wurde, und im Verzeichnis »libs« der



Zeichenmodus Farbe auftragen oder Hintergrund umdrehen? »SetDrMd« der »graphics.library« variiert die Arbeitsweise der Grafikbefehle.

WAS IST EINE LIBRARY?

Ein strukturiertes Programm besteht aus Funktionen bzw. Unterprogrammen und einem Hauptprogramm, das die Funktionen nutzt, um die eigentliche Aufgabe der Software zu lösen. Damit sich der Anwendungsprogrammierer nicht auch noch Gedanken machen muß, wie man z.B. die einzelnen Punkte einer Linie in den Bildschirmspeicher bekommt oder der Hardware die Codes gedrückter Tasten entlockt, stellen die Computerhersteller ein Betriebssystem mit den entsprechenden Funktionen zur Verfügung. Sie sind in Maschinensprache geschrieben und befinden sich im Kickstart-ROM des Amiga.

Nicht einmal die Entwickler von Amiga-Basic kümmerten sich um Linienpunkte. Bei der Ausführung des LINE-Befehls übergibt der Interpreter die angegebenen Koordinaten den Systemroutinen »move« und »draw«, und die zeichnen die Linie in das Fenster. Die Arbeit von Basic erschöpft sich in der Suche der Werte in seinem Variablenspeicher.

Programmierer sind ordentliche Leute (einige zumindest), und deshalb haben die Systementwickler die Routinen des Betriebssystems nach funktionalen Gesichtspunkten geordnet und zu Sammlungen zusammengefaßt – und das sind die Systembibliotheken bzw. Libraries.

Die wichtigsten Libraries stecken im Kickstart-ROM. Die anderen befinden sich im Verzeichnis »libs« der Workbenchdiskette. Diesem Verzeichnis ordnet das System beim Einschalten oder Reset des Computers das logische Laufwerk »libs« zu. Sie können sich dessen Inhalt also mit »files "libs:"« ansehen.

Alle Funktionen einer Systembibliothek sind numeriert und werden auch darüber aufgerufen. In Maschinensprache sähe das z.B. für Move und Draw so aus:

```
jsr -240(a6)
jsr -246(a6)
```

Damit der Basic-Programmierer nicht mit Nummern hantieren muß, holt sich der Interpreter aus einer Datei Nummer, Namen und Anzahl der Übergabeparameter aller Bibliotheksroutinen. Demzufolge gibt es für jede Funktionssammlung so eine Datei.

Einige davon finden Sie auf der Extras-Diskette im Verzeichnis BasicDemos. Der Dateiname besteht aus dem Namen der Library und der Kennung »bmap«. Die anderen »Bitmaps« erzeugen Sie mit dem Programm »ConvertFD« (auch in BasicDemos). Lesen Sie dazu den Text im Kasten auf Seite 101.

BITMAPS

Wenn Sie Funktionen einer Systembibliothek nutzen wollen, brauchen Sie die entsprechende Bitmap-Datei. Für die Bibliotheken exec, graphics, dos und diskfont befinden sich die Bitmaps im Verzeichnis BasicDemos Ihrer Extras-Diskette. Leider besitzen die Dateien kein Piktogramm. Wenn Sie sich nicht mit der Shell auskennen, sollten Sie die folgenden Schritte ausführen:
- Öffnen Sie die Extrasdiskette, und merken Sie sich den Namen des mit »FD« beginnenden Verzeichnisses.
- Öffnen Sie die Schublade BasicDemos, und starten Sie das Programm ConvertFD.
- Geben Sie auf die Frage nach der FD-Datei »/<Name des FD-Verzeichnisses>/<Name der Bibliothek>_lib.fd« ein und »ram:<Name der Bibliothek>.bmap« auf die nächste Frage. Beispiel:

```
/Fd1.2/intuition_lib.fd
ram:intuition.bmap
```

- Das Programm arbeitet jetzt mehr oder weniger lange. Die Meldung »ok« signalisiert das Ende des Ablaufs. Sie erscheint nicht? Klicken Sie in das Eingabefenster. Wenn dann noch kein »ok« kommt, arbeitet das Programm noch.
- Die Bitmap-Datei befindet sich nach der Konvertierung mit Piktogramm in der RAM-Disk. Wiederholen Sie den Vorgang mit den anderen FD-Dateien. Kopieren Sie danach alle Bitmaps auf eine leere Diskette. Von dort holen Sie sich die Dateien je nach Bedarf in die RAM-Disk.

Tip: In den FD-Dateien befindet sich eine Liste aller Routinen der entsprechenden Systembibliothek. ConvertFD konvertiert die Klartexte der FD-Datei in das von AmigaBasic benötigte Format. Schnüffeln Sie ruhig mal darin herum. Ein kleines Programm zur Textdateiausgabe ist doch schnell geschrieben.

Workbench. Ergänzen Sie einen Pfadnamen, wenn sich die Dateien woanders befinden. Um z.B. den Ladevorgang zu beschleunigen, sollten Sie die notwendigen Bitmaps in die RAM-Disk kopieren und in der LIBRARY-Anweisung den Pfad »ram:« vor den Namen der Bibliothek setzen. Beispiel:

```
LIBRARY "ram:graphics.library"
```

☐ Basic prüft bei Ausführung einer Bibliotheksfunktion nur, ob die Parameter vom Typ »lange Ganzzahl« (Kennung »&«) sind. Der Interpreter weiß zwar, wo sich die Funktionen im Speicher befinden, nicht aber, was sie bewirken. Deshalb kann er nicht kontrollieren, ob die Variablen gültige Werte enthalten. Auf falsche Parameter reagiert das Betriebssystem allerdings sehr empfindlich – ein Absturz des Computers ist meist die Folge.

☐ Die Zeichenbefehle von Basic wirken im aktuellen Fenster bzw. dem mit WINDOW OUTPUT zum Ausgabefenster erklärten. Die des Systems arbeiten losgelöst von der Fensterverwaltung des Interpreters. Deshalb muß jedesmal die Adresse eines Variablenbereichs (der Struktur RastPort) übergeben werden, in dem die Systemzeichenroutine Informationen über das Ziel der Operation findet.

☐ Nicht im ROM residierende Bibliotheken werden beim ersten Aufruf komplett in den Speicher geladen, selbst wenn Sie nur eine ihrer Funktionen benötigen. Wenn der Speicher knapp wird, wäre der bestmögliche Ersatz solcher Systemfunktionen durch Basic-Anweisungen ein erster Ansatzpunkt zum Sparen.

Zu diesen Nachteilen gesellen sich im Laufe dieses Artikels noch ein paar hinzu. Der Einsatz der Systembibliotheken sollte also wohl überlegt sein. Der Autor dieser Reihe hält deshalb nichts davon, den Bedienungsoberflächenkomfort professioneller Programme mit Basic zu realisieren. Das Ergebnis

FENSTERBEFEHLE VON INTUITION

ActivateWindow Window& aktiviert das Fenster, dessen Datenbereich übergeben wird. (Anklicken des Fensters hat denselben Effekt.)

SetWindowTitles WindowName&, ScreenName& setzt die Texte an den angegebenen Speicheradressen – sie müssen mit einem Nullbyte enden – in die entsprechenden Titelleisten. Übergeben Sie statt der Adresse die Werte —1 oder 0, bleibt der Titeltext unverändert bzw. wird entfernt.

MoveWindow Window&,DeltaX%,DeltaY% verschiebt das angegebene Fenster um DeltaX% Punkte nach rechts oder links (Wert ist negativ) und DeltaY% Punkte nach unten oder oben (negativer Delta-Wert).

SizeWindow Window,DeltaX%,DeltaY% vergrößert bzw. verkleinert (bei negativen Delta-Werten) das angegebene Fenster.

WindowLimits MinBreite%,MinHöhe%,MaxBreite%,MaxHöhe% setzt die minimale und maximale Größe des Fensters. Innerhalb dieses Bereichs können Sie es mit dem Größenänderungsschalter einstellen.

WindowToFront Window& bringt das angegebene Fenster in den Vordergrund.

WindowToBack Window& schickt das angegebene Fenster in den Hintergrund.

RefreshWindowFrame Window& erneuert den Rahmen des Fensters und alle dazugehörigen Symbolschalter; eine nützliche Funktion, wenn diese durch grafische Operationen (z.B. Poken im Bildspeicher) beschädigt wurden.

solcher Versuche sind oft sehr lange und damit speicherfressende Programme – von praktikablen Problemlösungen kann kaum die Rede sein. Ursache dafür ist nicht die Programmiersprache Basic allgemein, sondern deren magere Implementation auf dem Amiga.

Genug der Abschreckung. Wir haben Ihnen versprochen, den Nutzen der Systemroutinen vorzuführen. Der Kasten auf Seite 104 enthält weitere Routinen der »graphics.library«. Finden Sie durch Experimentieren heraus, wo sich deren Einsatz lohnt. Ein paar Tips:

☐ Bei der Programmierung unterscheidet man Befehle und Funktionen. Letztere liefern einen Rückgabewert – bei Systemfunktionen ist der immer numerisch. Damit könnte man jede Systemfunktion in numerische Ausdrücke einsetzen. Beispiel:

```
f&=ReadPixel&(RP&,XPos%,YPos%)*2
```

Damit Basic Bibliotheksfunktionen in Ausdrücken akzeptiert, müssen Sie diese als Funktionen deklarieren. Dafür gibt es DECLARE FUNCTION. Beispiel:

```
DECLARE FUNCTION ReadPixel&LIBRARY
```

Das Zeichen hinter dem Funktionsnamen informiert Basic über den Datentyp des Rückgabewerts. Bibliotheksfunktionen liefern in der Regel eine lange Ganzzahl.

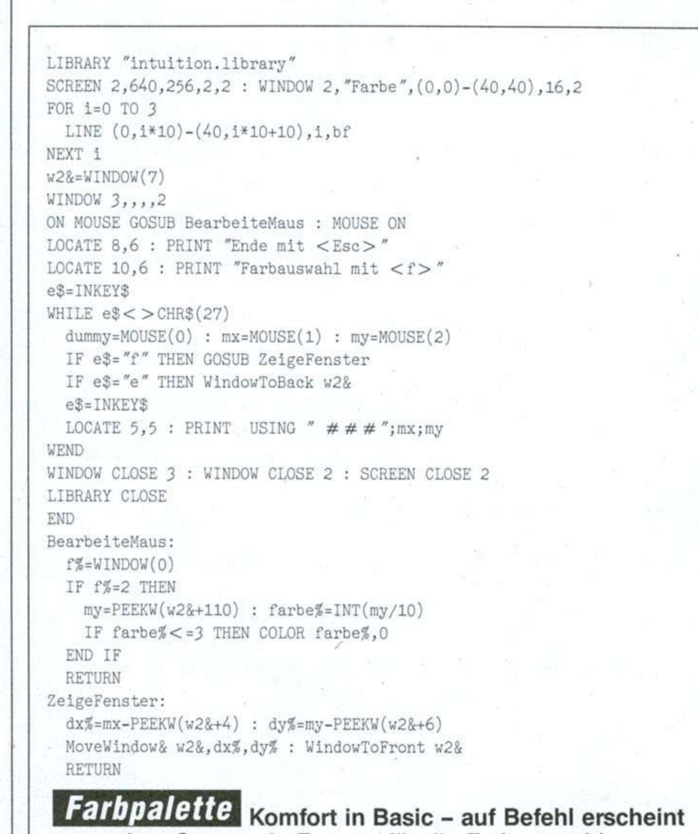


☐ Wenn Sie einer Systemroutine ein numerisches Array, also eine Folge numerischer Werte übergeben wollen, geschieht dies wie bei Zeichenketten durch Angabe der Adresse. VARPTR liefert die Adresse des angegebenen Arrayelements. Beispiel:

```
adr&=VARPTR(XY%(2))
```

liefert die Adresse der dritten (!) kurzen Ganzzahl im Array XY.

☐ Wenn Sie Werte aus Variablenbereichen des Systems holen wollen, müssen Sie je nach Länge des Datentyps PEEK (1 Byte), PEEKW (2 Byte) und PEEKL (4 Byte) verwenden. Entsprechendes gilt für die Änderung solcher Werte mit POKE, POKEW und POKEL. Die in unseren Tabellen »Datenstruk-



```
LIBRARY "intuition.library"
SCREEN 2,640,256,2,2 : WINDOW 2,"Farbe",(0,0)-(40,40),16,2
FOR i=0 TO 3
  LINE (0,i*10)-(40,i*10+10),i,bf
NEXT i
w2&=WINDOW(7)
WINDOW 3,,,,2
ON MOUSE GOSUB BearbeiteMaus : MOUSE ON
LOCATE 8,6 : PRINT "Ende mit <Esc>"
LOCATE 10,6 : PRINT "Farbauswahl mit <f>"
e$=INKEY$
WHILE e$<>CHR$(27)
  dummy=MOUSE(0) : mx=MOUSE(1) : my=MOUSE(2)
  IF e$="f" THEN GOSUB ZeigeFenster
  IF e$="e" THEN WindowToBack w2&
  e$=INKEY$
  LOCATE 5,5 : PRINT USING " ###";mx;my
WEND
WINDOW CLOSE 3 : WINDOW CLOSE 2 : SCREEN CLOSE 2
LIBRARY CLOSE
END
BearbeiteMaus:
  f%=WINDOW(0)
  IF f%=2 THEN
    my=PEEKW(w2&+110) : farbe%=INT(my/10)
    IF farbe%<=3 THEN COLOR farbe%,0
  END IF
  RETURN
ZeigeFenster:
  dx%=mx-PEEKW(w2&+4) : dy%=my-PEEKW(w2&+6)
  MoveWindow& w2&,dx%,dy% : WindowToFront w2&
  RETURN
```

Farbpalette **Komfort in Basic – auf Befehl erscheint unter dem Cursor ein Fenster für die Farbauswahl**

Seminare, Masterclasses und Diskussionsrunden

Grafik

Video

Musik

Seminare

Die Seminare finden kostenlos statt am Samstag und Sonntag, den 02. und 03. November, jeweils im Großen Rheinsaal

Zeit	Thema/Dozent
10:00 - 11:00 Uhr	Einführung in den Amiga 3000 (Axel Krämer)
11:00 - 12:00 Uhr	Workbench und Kickstart 2.0 (Axel Krämer)
12:00 - 13:00 Uhr	Amiga UNIX (Wilfried Häring)
13:00 - 14:00 Uhr	Amiga und Multimedia (Ralf Conway)
14:00 - 15:00 Uhr	CDTV (Imke Gisch)
15:00 - 16:00 Uhr	Einführung in C (Franz-Josef Reichert)

Masterclasses (für Fortgeschrittene)

Die Masterclasses finden statt am Samstag und Sonntag, den 02. und 03. November, in den Konferenzräumen des Congress-Centrums West, EG, Eingang Auenplatz

Samstag und Sonntag (jeweils zu gleichen Zeiten)

Zeit	Thema
10:00 - 13:00 Uhr	Musik/ MIDI (Bernd Kleine-Lasthues)
10:00 - 13:00 Uhr (Sonntag: 14:00 - 17:00 Uhr)	Grafik und Animation (Marco Vitolini-Naldini und Christian Obermaier) Schwerpunkt: Imagine, AdPro, Sculpt 3D
14:00 - 17:00 Uhr (Sonntag: 10:00 - 13:00 Uhr)	2-D-Animation (Marco Vitolini-Naldini und Christian Obermaier) Schwerpunkt: DeluxePaint IV

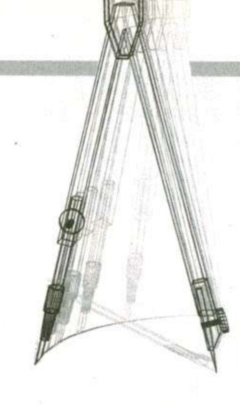
Die Teilnahmegebühr für die Masterclasses beträgt DM 80,- Teilnahmetickets können auf der Messe erworben werden (Auenplatz/ Übergang Congress-Centrum West, EG)

Diskussionsrunden (öffentlich)

Die Diskussionsrunden sind öffentlich und finden auf dem AMIGA'91 Café, Halle 5, statt

Tag	Zeit	Themenkreis
Freitag	15:00 - 16:00 Uhr	Verdummen Spiele Spielsucht Kinder und Computerspiele
Samstag	11:00 - 12:00 Uhr	Viren
Samstag	15:00 - 16:00 Uhr	Public Domain
Sonntag	11:00 - 12:00 Uhr	Indizierte Spiele
Sonntag	15:00 - 16:00 Uhr	Raubkopien

Änderungen vorbehalten



SCREEN-BEFEHLE VON INTUITION

MoveScreen Scr&,DeltaX%,DeltaY%
verschiebt den angegebenen Screen um DeltaX% Punkte nach rechts oder links (Wert ist negativ) und DeltaY% Punkte nach unten oder oben (negativer Delta-Wert).
ClearScreen Scr& löscht den Screen samt Fenster, Titelleiste und Symbolschalter.
ScreenToBack Scr& schickt den Screen hinter alle anderen Screens (falls vorhanden).
ScreenToFront Scr& holt einen von anderen Screens verdeckten Screen in den Vordergrund.

tur ...« mit einem »*« gekennzeichneten Einträge sind Adressen der entsprechenden Variablenbereiche und immer 4 Byte lang.

□ **Zeichenmodi:** Das Amiga-Grafiksystem besitzt die drei Zeichenstifte A, B und O. Jedem der Stifte können Sie eine Farbnummer zuordnen. Das geschieht bei den ersten beiden mit

```
SetAPen RastPort&,FarbNr%
```

und

```
SetBPen RastPort&,FarbNr%
```

Die meisten Zeichenfunktionen der »graphics.library« tragen nur eine Farbe auf und verwenden dafür Stift A (Pen A). Bei Textausgaben ist das anders. Die Zeichen des Standardzeichensatzes Topaz 8 bestehen aus 8 x 8 Punkten – aus den Pixel, die das Aussehen des Zeichens bestimmen und dem umgebenden Leerraum (z.B. das Loch im O). Sie entscheiden durch Wahl des Zeichenmodus, ob nur die Zeichenpixel oder auch der Leerraum aufgetragen wird:

```
SetDrMd RastPort&,Modus%
```

Folgende Werte für Modus% sind sinnvoll:
- Modus A (0): Nur die Zeichenpixel werden in der mit SetAPen gesetzten Farbe aufgetragen. An den Stellen des Leerraums bleibt die Hintergrund-Farbinformation erhalten und »scheint« damit durch.
- Modus A plus (1): Neben den Zeichenpixel wird auch der Leerraum des Zeichenrasters in der mit SetBPen gesetzten Farbe aufgetragen.
- Modus Komplement (2): Wie Modus A, nur wird dort, wo ein Zeichenpixel aufgetragen werden müßte, die Farbe des Untergrunds umgedreht (komplementiert). Bei 16 Farben bedeutet das: Aus Farbe 0 wird 15, 1 —> 14, 2 —> 13, ... bzw. umgekehrt aus 15 —> 0, ...). Konsequenz: Zweimaliges Auftragen des Zeichens an derselben Position stellt den Untergrund wieder so her, wie er vor der ersten Zeichenausgabe war.
- Modus Invers (4): trägt die Pixel des Zeichenleerraums in der mit SetAPen gesetzten Farbe auf. Würden beim Modus A weiße Zeichen auf schwarzem Hintergrund erscheinen, legen die Textfunktionen bei Invers praktisch eine weiße Schablone auf die Zeichenfläche, durch die der schwarzem Hintergrund durchscheint – schwarze Schrift auf weißem Grund.

ROUTINEN VON GRAPHICS

SetAPen (RastPort&,Farbe%) setzt Stift A (APen) auf die Farbe der angegebenen Nummer ein. Entsprechender Basic-Befehl: COLOR
SetBPen (RastPort&,Farbe%) setzt Stift B (BPen) auf die Farbe der angegebenen Nummer ein. Basic: COLOR
Fehler&=WritePixel&(RastPort&,XPos%,YPos%) setzt den Punkt an der angegebenen Koordinate normalerweise*) in der mit SetAPen gesetzten Farbe. WritePixel liefert —1 zurück, wenn die Koordinate außerhalb des Fensters liegt, sonst 0. Basic: PSET.
*) abhängig vom Zeichenmodus
Farbe&=ReadPixel&(RastPort&,XPos%,YPos%) liefert die Nummer der Farbe des Punktes an der angegebenen Koordinate. Basic: POINT
Move (RastPort&,XPos%,YPos%) setzt den Grafik-Cursor auf die angegebene Koordinate. Basic: POINT
Draw (RastPort&,XPos%,YPos%) zeichnet eine Linie von der Position des Grafik-Cursors zur angegebenen Koordinate. Basic: LINE -
DrawEllipse (RastPort&,XPos%,YPos%,RadiusX%,RadiusY%) zeichnet eine Ellipse der angegebenen Größe. Bei gleichen Radien und einem Bildverhältnis von 1:1 (Screens mit 320 x 256 bzw. 640 x 512 Punkten) zeichnet DrawEllipse einen Kreis. Basic: CIRCLE
PolyDraw (RastPort&,Anzahl&,ArrayPointer&) verbindet eine bestimmte Anzahl Punkte, deren Koordinaten sich ab der angegebenen Adresse befinden. Basic: keine entsprechender Befehl
RectFill (RastPort&,X1%,Y1%,X2%,Y2%) füllt das Rechteck mit den Koordinaten (X1,Y1) links unten und (X2,Y2) rechts oben. Basic: LINE mit BF
Flood (RastPort&,Modus%,XPos%,YPos%) färbt den die angegebene Koordinate umgebenden Bereich. Bei Modus%=1 füllt die Routine solange nach allen Seiten, bis sie auf eine andere Farbe als die an der angegebenen Koordinate stößt. Ist Modus%=0, nimmt Flood zunächst die Grenzen des umgebenden Bereichs und füllt diesen komplett aus, selbst wenn sich darin Elemente anderer Farbe befinden. Vorsicht: Für Flood sind einige Vorbereitungen notwendig (Beispiel auf Seite 106). Basic: PAINT (nur Modus 0)
AreaMove (RastPort&,XPos%,YPos%) speichert in einem mit InitArea initialisierten Datenbereich die Anfangskoordinate eines Polygons. Basic: AREA
AreaDraw (RastPort&,XPos%,YPos%) ergänzt einen mit InitArea initialisierten Datenbereich um eine weitere Punktkoordinate. Basic: AREA
AreaEnd (RastPort&) füllt das mit AreaMove und AreaDraw begrenzte Polygon. Vorsicht: Für AreaEnd sind einige Vorbereitungen notwendig. Basic: AREAFILL
AreaInit (AreaInfoPointer&,ArrayPointer&,Anzahl&) initialisiert einen Datenbereich für Polygonkoordinaten der Area-Routinen. Basic: nicht erforderlich
RGB%=GetRGB4&(ColorMap&,Farbnummer%) liefert die RGB-Anteile der Farbe mit der angegebenen Nummer. Die 16 Bit der kurzen Ganzzahl werden dabei wie folgt belegt: 15-12: 0, 11-8: Rot, 7-4: Grün, 3-0: Blau (s. Listing »Zeichenmodus«). Basic: kein entsprechender Befehl
SetRGB4 ViewPort&,Farbnummer%,Rot%,Grün%,Blau% setzt die Farbanteile der Farbe mit der angegebenen Nummer. Basic: PALETTE
LoadRGB4 ViewPort&,ColorMap&,Anzahl%
setzt Anzahl% Farben auf die ab der Adresse ColorMap& befindlichen RGB-Werte (kurze Ganzzahlen; Verschlüsselung s. GetRGB4, Listing »Zeichenmodus«)

Alle weiteren Zeichenmodi sind Mischungen der vier grundlegenden Arten:
- Modus Invers/A plus (5): trägt die Pixel des Zeichens in der Farbe von Stift B auf, die des umgebenden Leerraums in der von Stift A.
- Modus Komplement/A plus (3): dreht den Untergrund der gesamten Zeichenfläche um.

■ Für den Einsatz der Füllfunktionen Flood, RectFill und AreaEnd sind einige Vorbereitungen zu treffen: Ein temporäres Raster muß angelegt werden. Damit wären wir bei der Grundlage jeglicher Computergrafik – dem Bildschirmspeicher. Vielleicht haben Sie den Begriff Bitplane schon einmal gehört. Wir erklären ihn jetzt:

Vergessen Sie mal für einen Augenblick, was Fenster sind. Wir wollen ein wenig im Bildschirmspeicher eines Screens herumschmieren. Nehmen wir an, Sie haben einen Screen mit den zwei Farben Schwarz (Hintergrund) und (Weiß) angelegt. Intuition verwaltet ihn über einen Variablenbereich der Struktur »Screen« (s. Seite 106). An 192. Stelle befindet sich die Speicheradresse des Bildschirmspeichers. Wie kommen wir aber an die Adresse des Screen-Variablenbereichs?

Wir öffnen ein Fenster, holen uns mit WINDOW(7) die Adresse seiner Variablen und »peeken« dort die Adresse des Screen-Datenbereichs heraus:

```
SCREEN 2,320,256,1,2
WINDOW 2,,,,2
win&=window(7)
scr&=PEEKL(win&+46)
WINDOW CLOSE 2
```

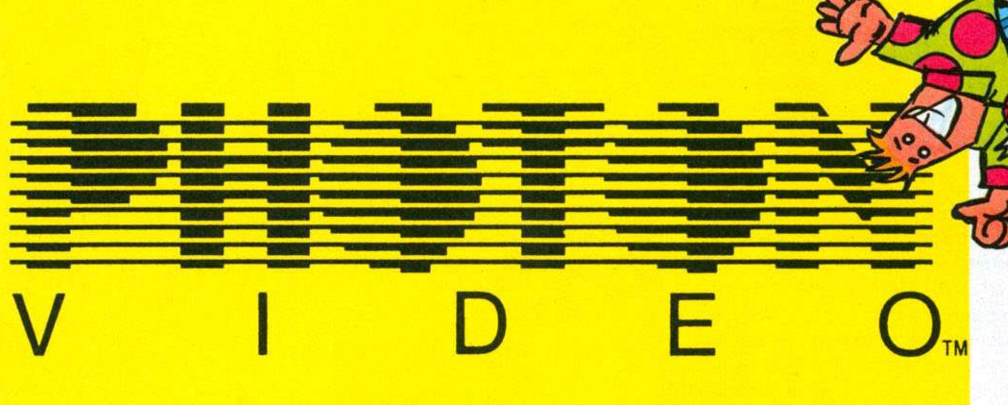


Danach hat das Fenster seine Schuldigkeit getan. Mit

```
bs&=PEEKL(scr&+192)
```

holen wir uns die Adresse des Bildschirmspeichers. Er ist 10240 Speicherstellen bzw. Byte lang. Jedes Byte enthält die Bildinformation von acht Bildschirmpunkten. Das erste Byte bestimmt die Farbe der Punkte an den Koordinaten (0,0)-(7,0), das zweite der von (8,0)-(15,0) usw. Für eine Bildschirmzeile brauchen wir also 40 Byte. Die zweite Zeile beginnt im 41. Byte – das ist das Byte Nr. 40 – des Speicherbereichs.

```
zeile%=100
FOR i=0 to 10
  POKE bs&+zeile%*40+i,255
NEXT i
```





PHOTON PAINT 2.0

erhebt das Malen auf dem Amiga in eine neue Dimension. Durch eine Vielzahl ausgefeilter Funktionen erzielen Sie unglaubliche Effekte, die Sie bisher vergeblich gesucht haben. Das einzigartige HAM-Malprogramm, mit dem Sie bis zu 4096 Farben in allen Auflösungen nutzen können, ermöglicht Ihnen die Erstellung erstaunlicher Grafiken und eignet sich hervorragend zur Nachbearbeitung digitalisierter und gescannter Bilder.

PHOTON PAINT 2.0 — absolut kreativ!

PHOTON VIDEO CEL ANIMATOR

füllt Ihre auf dem Amiga entworfenen Bilder mit Leben. Einzelbildanimationen lassen sich bequem entwickeln und testen — Bild für Bild und mit variabler Abspielgeschwindigkeit — und mit Musik und Ton verbinden. Dabei stehen sowohl dem erfahrenen Trickfilmer als auch dem Hobbyanwender zahlreiche Features zur Verfügung um seine Kreativität in Aktion umzusetzen.

PHOTON VIDEO CEL ANIMATOR — die Faszination der Animation!

Photon Paint 2.0
Best. Nr. 54145
unverb. Preisempf. **DM 199,--**

Cel Animator
Best. Nr. 54144
unverb. Preisempf. **DM 199,--**

Systemanforderungen: alle Amiga mit mindestens 1 MByte RAM, Kickstart 1.3







2001/07

Dieses kurze Programm »poked« eine Linie in den Bildschirmspeicher. Das funktioniert sogar recht flott. Noch ein Beispiel:

```
POKE bs&+100*40+80,255
POKE bs&+101*40+80,1
POKE bs&+102*40+80,2
POKE bs&+103*40+80,4
POKE bs&+104*40+80,8
POKE bs&+105*40+80,16
```

Die Zweierpotenzen von 1 bis 128 setzen einzelne Punkte (Bits) in der Achtergruppe einer Bildschirmspeicherstelle. Wenn Sie mehr als einen Punkt setzen wollen, müssen Sie die Werte addieren. 255 setzt alle Punkte der Speicherstelle, 0 löscht sie alle. Gesetzte Punkte erscheinen auf dem Bildschirm in der Vordergrundfarbe Weiß, gelöschte in der Hintergrundfarbe Blau. Probieren Sie es aus.

Zwei Farben sind für die meisten Anwendungen der Computergrafik sicher zu wenig. In einer Bitplane, so heißt unser 10-KByte-Bildschirmspeicher, kann man aber nur Punkte setzen oder löschen. Das sind zwei verschiedene Zustände, zwei Informationen und damit zwei Farben. »Mehr Farben« ruft der Programmierer. »Gut« antwortet das Betriebssystem, »ich habe hier noch eine Bitplane für dich.«

Die zweite Bitplane bestimmt genau wie die erste die Farbe der Punkte am Monitor. Nehmen wir an, Sie haben sich beide Adressen geholt und in den Variablen »bs1&« und »bs2&« gespeichert – wie das geht, verraten wir später. Jetzt ändern

```
POKE bs1&,255
```

und

```
POKE bs2&,255
```

die ersten acht Punkte des Screens. Im Grunde haben Sie jetzt vier Möglichkeiten: Setzen der acht Punkte nur in der ersten oder zweiten Bitmap, in beiden oder in gar keiner. Pro Punkt speichern Sie also vier verschiedene Informationen – der Computer könnte die als vier verschiedene Farben bzw. Farbnummern interpretieren..., und er tut es auch.

Die Anzahl der Bitmaps legen Sie in der SCREEN-Anweisung mit dem Parameter »Tiefe« fest. Jede weitere Bitmap verdoppelt die Farben. Im Lores-Modus sind fünf, im Hires-Modus maximal vier Bitplanes erlaubt. Das ergibt nach Adam Riese 2, 4, 8, 16 bzw. 32 Farben. Die Adresse der Bitmaps befinden sich an den Positionen 192 (1), 196 (2), 200 (4), 204 (8) und 208 (16) im Screen-Variablenbereich.

```
LIBRARY "graphics.library"
SCREEN 2,320,256,4,1
WINDOW 2,"Zeichenmodi",,,2
Farben:
DATA 0,0,0, 15,15,15
DATA 15,0,0, 15,15,0, 0,15,0, 0,15,15, 0,0,15, 15,0,15
DATA 3,3,3, 6,6,6, 9,9,9, 12,12,12, 8,8,8, 0,8,0, 0,12,12, 11,4,2
DIM Farben%(15)
FOR f=0 TO 15
  READ r%,g%,b%
  Farben%(f)=r%*256+g%*16+b%
NEXT f
scr&=PEEKL(WINDOW(7)+46)
vp&=scr&+44
LoadRGB4& vp&,VARPTR(Farben%(0)),16
FOR i=0 TO 15
  LINE(i*10,10)-(i*10+10,20),i,bf
NEXT i
LINE (0,10)-(160,20),1,b
FOR i=24 TO 128 STEP 2
  LINE (0,i)-(160,i)
NEXT i
rp&=WINDOW(8)
SetAPen& rp&,2 : SetBPen& rp&,3
SetDrMd& rp&,0 : LOCATE 5,5 : PRINT "Zeichenmodus 0"
SetDrMd& rp&,1 : LOCATE 7,5 : PRINT "Zeichenmodus 1"
SetDrMd& rp&,2 : LOCATE 9,5 : PRINT "Zeichenmodus 2"
SetDrMd& rp&,4 : LOCATE 11,5 : PRINT "Zeichenmodus 4"
SetDrMd& rp&,3 : LOCATE 13,5 : PRINT "Zeichenmodus 3"
SetDrMd& rp&,5 : LOCATE 15,5 : PRINT "Zeichenmodus 5"
SetDrMd& rp&,1
WHILE INKEY$="" : WEND
WINDOW CLOSE 2
SCREEN CLOSE 2
LIBRARY CLOSE
```

Zeichenmodus II Dieses Listing erzeugt die Bildschirmausgabe der Abbildung Zeichenmodus

```
*Nextscreen,Screen
*FirstWindow,Window
LeftEdge,2
TopEdge,2
Width,2
Height,2
Mousey,2
Mousex,2
Flags,2
*Title,UBYTE
*DefaultTitle,UBYTE
BarHeight,1
BarVBorder,1
BarHBorder,1
MenuVBorder,1
MenuHBorder,1
WBortop,1
WBorleft,1
WBorright,1
WBorBottom,1
Filler,1
*Font,TextAttr
ViewPort,ViewPort
RastPort,RastPort
BitMap,BitMap
Layer__Info,LayerInfo
*FirstGadget,Gadget
DetailPen,1
BlockPen,1
SaveColor0,2
*BarLayer,Layer
*ExtData,UBYTE
*UserData,UBYTE
```

Datenstruktur »Window«

```
*NextWindow,Window
LeftEdge,2
TopEdge,2
Width,2
Height,2
Mousey,2
Mousex,2
MinWidth,2
MinHeight,2
MaxWidth,2
MaxHeight,2
Flags,4
*MenuStrip,Menu
*Title,UBYTE
*FirstRequest,Requester
*DmRequest,Requesterreqcount,2
*WScreen,Screen
*RPort,RastPort
BorderLeft,1
BorderTop,1
BorderRight,1
BorderBottom,1
*BorderRPort,RastPort
*FirstGadget,Gadget
*Parent,Window
*Descendant,Window
*Pointer,USHORT
PtrHeight,1
PtrWidth,1
XOFFset,1
YOFFset,1
IDCMPFlags,4
*UserPort,MsgPort
*WindowPort,MsgPort
*MessageKey,IntuiMessage
DetailPen,1
BlockPen,1
*CheckMark,Image
*ScreenTitle,UBYTE
GZZMousex,2
GZZMousey,2
GZZWidth,2
GZZHeight,2
*ExtData,UBYTE
*UserData,BYTE
*WLayer,Layer *IFont,TextFont
```

Datenstruktur »Screen«

```
BytesPerRow,2
Rows,2
Flags,1
Depth,1
Filler,2
Planes,68
```

Datenstruktur »Bitmap«

```
*Next,ViewPort
*ColorMap,ColorMap
*DspIns,CopList
*SprIns,CopList
*ClrIns,CopList
*UCopIns,UCopList
DWidth,2
DHeight,2
DxOffset,2
DyOffset,2
Modes,2
SpritePriorities,1
reserved,1
*RasInfo,RasInfo
```

Datenstruktur »ViewPort«

```
*Layer,Layer
*BitMap,BitMap
*AreaPtrn,USHORT
*TmpRas,TmpRas
*AreaInfo,AreaInfo
*GelsInfo,GelsInfo
Mask,1
FgPen,1
BgPen,1
AOLPen,1
DrawMode,1
AreaPtsz,1
Filler,1
linpatcnt,1
Flags,2
LinePtrn,2
cp__x,2
cp__y,2
minterms,65
PenWidth,2
PenHeight,2
*Font,TextFont
AlgoStyle,1
TxFlags,1
TxHeight,2
TxWidth,2
TxBaseline,2
TxSpacing,2
*RP__User,APTR
longreserved,20
wordreserved,58
reserved,65
```

Datenstruktur »RastPort«

Die Zahlen in den Klammern sind die Wertigkeiten der Bitplane. Wenn Sie einem Punkt die Farbe Nummer 5 geben wollen, müssen Sie die entsprechenden Bits der Bitmaps 1 und 4 setzen. Die Addition der Wertigkeit aller Bitmaps, in denen ein bestimmter Punkt gesetzt ist, ergibt die Nummer der Farbe, in der der Punkt am Bildschirm erscheint. Legen Sie zur Übung einen Screen der Tiefe 4 an, und poken Sie dort eine waagerechte Linie der Farbe 11 hinein.

■ Ausgangspunkt für unseren Ausflug zu den Bitmaps waren die Fülloperationen der »graphics.library« und die dafür erforderlichen Vorbereitungen. Die Befehle RectFill und AreaEnd brauchen einen Hilfsbildspeicher, eine Bitmap der Größe des zu füllenden Bereichs.

Wir gehen mal davon aus, daß unsere Fülloperationen irgendwann den gesamten Screen färben werden, und legen deshalb ein 20480 Byte großes »temporäres Raster« an. Dafür brauchen wir Speicher. Die SUB-Routine GETMEM (Listing »Fluten«) liefert ihn. Über den Parameter RAMTyp& teilen Sie der Routine mit, ob der angeforderte Speicher im Chip- oder Fast-RAM liegen soll. Grafikdaten wie Bitplanes gehören ins Chip-RAM, weil die entsprechende Hardware für deren Darstellung nur auf diesen Speicher zugreifen kann. Der Chipspeicher ist allerdings knapp. Dennoch sollten Sie, solange Sie es nicht besser wissen, für unsere Experimente immer Chip-RAM anfordern. Sicher ist sicher. Zulässige Werte für RAMTyp& sind:

- 1: Speicherbereich kann im Fast- oder Chip-RAM sein.
- 2: Speicherbereich soll im Chip-RAM liegen.
- 4: Speicherbereich soll im Fast-RAM (Bereich der Speichererweiterungen) liegen.

Wenn Sie auf den Wert noch 65536 addieren, löscht GETMEM den angeforderten Speicherbereich. Die Adresse übergibt die Routine über den ersten Parameter (MemAdr& im SUB-Kopf).

Für die Verwaltung eines temporären Rasters braucht das System wieder einen Variablenbereich. Er ist 8 Byte lang, und deshalb reservieren wir mit GETMEM einmal 20480 und danach 8 Byte. Um deren Inhalt brauchen wir uns nicht zu kümmern. Das macht

```
InitTmpRas TmpRas&,Raster&,20480&
```

Die Routine bekommt die Adresse der Verwaltungsstruktur übergeben, die Adresse der Bitplane (des Rasters) und die Größe der Bitplane. Jetzt brauchen wir nur noch die Adresse des Variablenbereichs TempRas& ins RastPort der Zeichenfläche einzutragen, in der wir die Fülloperationen verwenden.

Mit den Befehlen AreaMove und AreaDraw der »graphics.library« übergeben Sie die Eckpunkte eines Polygons an das System. AreaEnd zeichnet bzw. füllt das Vieleck.

Irgendwo muß das Grafiksystem die Eckpunkte speichern. Sie ahnen es wohl schon: Ihr Programm muß einen Speicherbereich dafür zur Verfügung stellen. Für eine Koordinate brauchen Sie 5 Byte.

```
GETMEM Koord&,500,65538
```

reserviert Platz für 50 Koordinaten.

Wieder braucht das System einen Variablenbereich für die Verwaltung der Koordinaten. Er ist 24 Byte groß.

```
InitArea AreaInfo&,Koord&,50
```

füllt den Bereich mit den richtigen Werten. Damit unser Koordinatenspeicher samt der Verwaltungsvariablen nicht so einfach in der Gegend herumsteht, hängen wir auch den in das RastPort. Damit sind alle Vorbereitungen für Areas getroffen.

Eingebettet in die Screen-Struktur ist eine ViewPort-Struktur. Die wiederum enthält die Adresse einer ColorMap-Struktur. Dort finden Sie Informationen über die Anzahl der Farben und wo sich die RGB-Werte der eingestellten Farben, wo sich die Farbliste (ColorTable) befindet. Mit

```
Win&=WINDOW(7)
Scr&=PEEKL(Win&+46)
VP&=Scr&+44
CMap&=PEEKL(VP&+4)
CTab&=PEEKL(CMap&+4)
```

holen Sie sich die Adresse der Farbliste. Die Schleife

```
FOR f%=1 0 to 31
   rgb%=PEEKW(CTab&+f%*2)
   PRINT rgb%/256
   PRINT rgb%/16 AND 15
   PRINT rgb% AND 15
NEXT f%
```

gibt die RGB-Werte aus. Die Anweisung »rgb%=PEEKW...« können Sie durch

```
rgb% = GetRGB4& (CMap&,f%)
```

ersetzen. Die Umformung des von GetRGB gelieferten Farbwerts durch Division und AND ist erforderlich, weil die drei RGB-Werte in einer kurzen Ganzzahl verschlüsselt sind.

Das Gegenteil erreichen Sie mit

```
r%=15 : g%=0 : b%=0 : f%=1
SetRGB4& VP&,Farbe%,r%,g%,b%
```

Die Systemfunktion setzt in diesem Fall die Farbe Nummer 1 auf Rot.

■ Wenn Sie beim Experimentieren merken, daß Ihnen diese Art der Programmierung Spaß macht, Ihr Forscherdrang langsam hervorbricht, sollten Sie sich das Buch »Amiga-Basic für Insider« (s. Literaturhinweis) kaufen. Neben viel Schickschnack erwerben Sie damit eine solide Vertiefung der hier vermittelten Grundlagen, Anregungen für Experimente mit anderen Systemroutinen und jede Menge Beispielprogramme. *pa*

Literaturhinweis:

Amir/Höfler: Amiga-Basic für Insider; 453 Seiten; Markt & Technik, 1991; 79 Mark

Lukowicz/Pfeiffer: Amiga Datenstruktur-Lexikon; 390 Seiten; Markt & Technik, 1990; 69 Mark


```
LIBRARY "graphics.library"
LIBRARY "exec.library"
DECLARE FUNCTION AllocMem& LIBRARY
SCREEN 2,640,256,4,2 : WINDOW 2,"Fluten",,,2
rp&=WINDOW(8)
IF PEEKL(rp&+12)=0 THEN
  GETMEM Raster&,20480&,2&
  GETMEM TmpRas&,8&,2&
  InitTmpRas& TmpRas&,Raster&,20480
  POKEL rp&+12,TmpRas&
END IF
RANDOMIZE TIMER
FOR i=1 TO 30
  x%=RND*WINDOW(2) : y%=RND*WINDOW(3)
  radius%=10+RND*50
  f%=f%+1 :  IF f%=16 THEN f%=1
  SetAPen& rp&,f% : Modus%=1
  REM SetOutline rp&,f% : Modus%=0
  DrawEllipse rp&,x%,y%,radius%*2,radius%
  Flood& rp&,Modus%,x%,y%
NEXT
WHILE INKEY$="" : WEND
WINDOW CLOSE 2 : SCREEN CLOSE 2 : LIBRARY CLOSE
END
SUB SetOutline(RastPort&,Farbe%) STATIC
  POKE RastPort&+27,Farbe%
  POKEW RastPort&+32,PEEKW(RastPort&+32) OR 32
END SUB
SUB OutlineOff(RastPort&) STATIC
  POKEW RastPort&+32,PEEKW(RastPort&+32) AND (-1-32)
END SUB
SUB GETMEM(memadr&,size&,typ&) STATIC
  IF getflag=0 THEN
    OPEN "ram:memory" FOR APPEND AS #1 : CLOSE 1
    OPEN "ram:memory" FOR INPUT AS #1
    IF NOT EOF(1) THEN
      WHILE NOT EOF(1)
        INPUT#1,oldptr&,oldsize& : FreeMem oldptr&,oldsize&
      WEND
    END IF
    CLOSE 1 : KILL "ram:memory" : getflag=1
  END IF
  memadr&=AllocMem&(size&,typ&)
  IF memadr&=0 THEN
    ERROR 5
  ELSE
    OPEN "ram:memory" FOR APPEND AS #1
    PRINT#1,memadr&,size& : CLOSE 1
  END IF
END SUB
```

Fluten **Dieses Listing füllt Kreise in einer Form, die AmigaBASIC nicht kennt**

DER MEMORYPEEKER

Mit dem MemoryPeeker (Listing auf Seite 108) können Sie sich den Inhalt wichtiger Variablenbereiche ansehen. Das Programm benötigt dafür die Informationen der Tabellen »Datenstruktur...«. Schreiben Sie die Listen mit einem Text- oder Programmeditor ab. Über die Funktion »Struktur laden« des Peekers laden Sie die ASCII-Dateien. Das Programm weiß dann, wie der entsprechende Datenbereich aufgebaut ist und kann ihn anzeigen. Befindet sich im angezeigten Variablenbereich die Adresse eines weiteren Bereichs, zeigt der Peeker nach dem Anklicken der entsprechenden Zeile diesen an, wenn Sie dessen Datenstruktur vorher geladen haben.

Auf der Programmservicediskette befindet sich eine komfortablere Version des MemoryPeekers zusammen mit allen wichtigen Datenstrukturen des Grafiksystems und vielen Beispielprogrammen.

```
ViewNr%=1 : AnzeigeFenster%=9 : Pfad$=""SMax%=50 : SDataMax%=1000
DIM SData$(SDataMax%,1),Zeile&(64,1),stack$(SMax%),stack&(SMax%)
SetStructLen "LayerInfo",102
LoadStruct "Window" : LoadStruct "ViewPort"
LoadStruct "RastPort" : LoadStruct "BitMap" : LoadStruct "Screen".
MENU 1,0,1,"Funktionen" : MENU 1,1,1,"akt. Fenster anzeigen"
MENU 1,2,1,"Struktur laden" : MENU 1,3,1,"Ende"
ON MENU GOSUB BearbeiteMenue : MENU ON
ON MOUSE GOSUB BearbeiteMaus : MOUSE ON
WHILE Ende%=0
  e$=INKEY$ : IF e$<>"" THEN GOSUB BearbeiteTastatur
WEND
CLS : END
BearbeiteMenue:
  m=MENU(0) : i=MENU(1)
  IF m=1 THEN
    IF i=1 THEN GOSUB ZeigeFenster
    IF i=2 THEN GOSUB LadeStruktur
    IF i=3 THEN Ende%=1
  END IF
  RETURN
BearbeiteMaus:
  klick%=MOUSE(0) : KZeile%=INT(MOUSE(2)/8)+1
  IF KZeile%<Zeile% THEN
    struct$=SData$(Block&(Block%,1)+KZeile%-1,1)
    svar$=SData$(Block&(Block%,1)+KZeile%-1,0)
    IF VAL(struct$)=0 THEN
      GOSUB SearchStruct
      IF found% THEN
        IF LEFT$(svar$,1)="*" THEN
          IF Zeile&(KZeile%,0)<>0 THEN
            SAdr&=Zeile&(KZeile%,0) : GOSUB SetactStruct
          END IF
        ELSE
          SAdr&=Zeile&(KZeile%,1)
          GOSUB SetactStruct
        END IF
      END IF
    END IF
  END IF
  RETURN
BearbeiteTastatur:
  IF e$="-" THEN
    IF Block%>1 THEN
      Block%=Block%-1
      memptr&=Block&(Block%,0) : iSData%=Block&(Block%,1)
      Block%=Block%-1 : GOSUB Display
    END IF
  ELSEIF e$="+" THEN
    IF memptr&<SAdr&+SLaenge% THEN GOSUB Display
  END IF
  RETURN
ZeigeFenster:
  struct$="Window" : SAdr&=WINDOW(7)
  GOSUB SearchStruct
  IF found% THEN GOSUB SetactStruct
  RETURN
SearchStruct:
  found%=INSTR(SNameIndex$,CHR$(0)+struct$)
  IF found%<>0 THEN
    iSData%=CVI(MID$(SNameIndex$,found%-4,2))
    SLaenge%=CVI(MID$(SNameIndex$,found%-2,2))
  END IF
  RETURN
SetactStruct:
  Block%=0 : memptr&=SAdr&
  IF sp%<SMax% THEN
    sp%=sp%+1 : stack$(sp%)=struct$ : stack&(sp%)=SAdr&
  END IF
  GOSUB Display
  RETURN
Display:
  AnzZeilen%=WINDOW(3)/8 : Zeile%=1 : Block%=Block%+1
  Block&(Block%,0)=memptr& : Block&(Block%,1)=iSData%
  CLS : LOCATE 1,40 : PRINT stack$(sp%);SAdr&
  WHILE Zeile%<=AnzZeilen% AND memptr&<SAdr&+SLaenge%
    svar$=SData$(iSData%,0) : svarlen$=SData$(iSData%,1)
    svarlen%=VAL(svarlen$)
    LOCATE Zeile%,1 : PRINT USING "### ";memptr&-SAdr&;
    PRINT svar$;":";
    IF LEFT$(svar$,1)="*" OR svarlen$="APTR" THEN
      svarlen%=4 : value&=PEEKL(memptr&)
    ELSE
      IF svarlen%=0 THEN
        GetStructLen svarlen$,svarlen%
      ELSE
        IF svarlen%=1 THEN value&=PEEK(memptr&)
        IF svarlen%=2 THEN value&=PEEKW(memptr&)
        IF svarlen%=4 THEN value&=PEEKL(memptr&)
        IF svarlen%>4 THEN svarlen%=(svarlen% AND 7)*((svarlen% A
ND &HFFF8)/8)
      END IF
    END IF
    Zeile&(Zeile%,0)=value& : Zeile&(Zeile&,1)=memptr&
    PRINT value&;
    memptr&=memptr&+svarlen% : Zeile%=Zeile%+1 : iSData%=iSData%+1
  WEND
  RETURN
LadeStruktur:
  DIALOG "Pfad/Strukturname:",sn$,30
  IF sn$<>"" THEN LoadStruct sn$
  RETURN
SUB LoadStruct (struct$) STATIC
  SHARED SData$(),iMaxSData%,SDataMax%,SNameIndex$,Pfad$
  ptr=iMaxSData% : slen%=0
  OPEN Pfad$+struct$ FOR INPUT AS #1
  WHILE NOT EOF(1)
    INPUT#1,svar$,svarlen$
    SData$(iMaxSData%,0)=svar$ : SData$(iMaxSData%,1)=svarlen$
    svarlen%=VAL(svarlen$) : iMaxSData%=iMaxSData%+1
    IF iMaxData%>SDataMax% THEN ERROR 7
    IF LEFT$(svar$,1)="*" OR svarlen$="APTR" THEN
      svarlen%=4
    ELSE
      IF svarlen%=0 THEN
        GetStructLen svarlen$,svarlen%
        IF svarlen%=0 THEN
          PRINT "Länge von ";svarlen$;" in ";struct$;" "
          INPUT svarlen%
        END IF
      ELSE
        IF svarlen%>8 THEN svarlen%=(svarlen% AND 7)*(INT(svarlen
%/8))
      END IF
    END IF
    slen%=slen%+svarlen%
  WEND
  CLOSE 1
  SNameIndex$=SNameIndex$+MKI$(ptr)+MKI$(slen%)+CHR$(0)+struct$
END SUB
SUB GetStructLen (struct$,lenght%) STATIC
  SHARED SNameIndex$
  lenght%=0 : p=INSTR(SNameIndex$,CHR$(0)+struct$)
  IF p<>0 THEN lenght%=CVI(MID$(SNameIndex$,p-2,2))
END SUB
SUB SetStructLen (struct$,lenght%) STATIC
  SHARED SNameIndex$
  SNameIndex$=SNameIndex$+MKI$(0)+MKI$(lenght%)+CHR$(0)+struct$
END SUB
SUB DIALOG(prompt$,Eingabe$,breite%) STATIC
  SHARED AnzeigeFenster%,ViewNr%
  CharSize%=PEEKW(PEEKL(WINDOW(7)+128)+20)
  l=breite%*CharSize%
  IF l>WINDOW(2) THEN l=WINDOW(3)
  le=(WINDOW(2)-l)/2
  IF ViewNr%=1 THEN
    WINDOW AnzeigeFenster%,prompt$,(le,100)-(le+l,100+CharSize%)
  ELSE
    WINDOW AnzeigeFenster%,prompt$,(le,100)-(le+l,100+CharSize%),,
     ViewNr%
  END IF
  INPUT "",Eingabe$ : WINDOW CLOSE AnzeigeFenster%
END SUB
```

MemoryPeeker **Schauen Sie sich den Inhalt der Variablenbereiche für die Verwaltung von Screens und Fenstern an**

Lernprogramme

AMIGA KRATZT DIE KURVE

Das Angebot an Funktionsplottern wächst. Ein eindeutiges Spitzenprogramm gibt es nicht. Prüfen Sie, ob ein Programm das kann, was Sie brauchen.

von Werner Zempelin

Wir haben einen praktischen Vorschlag für die vielen Schüler, die vor Weihnachten überlegen, wie man den Eltern die Anschaffung eines Amiga schmackhaft machen könnte: Es gibt da Programme, Funktionsplotter genannt, die eine große Hilfe beim Verständnis mathematischer Zusammenhänge sind, wie sie beginnend mit der 9. Klasse und im Studium vermittelt werden. Dieser Test zeigt, was der PI-Plotter (DTM), SIGMAth (Maxon), FUNK (Wolf) und Zenon (Heureka) leisten.

Alle Programme untersuchen Funktionen, wie sie z.B. im Rahmen der Analysis behandelt werden. Neben deren grafischer Ausgabe, dem Plotten, berechnet die Software so wichtige Merkmale wie Maxima, Minima, Nullstellen, Wendepunkte, Polstellen, Ableitungen oder Integrale und gibt die Werte auf den Bildschirm oder Drucker aus.

Dazu muß zunächst die Funktion in der bei Computern üblichen Schreibweise eingegeben werden: »*« für die Multiplikation, »/« und »^« fürs Dividieren bzw. Potenzieren. Die Terme können mathematische Standardfunktionen wie SIN(x), COS(x) oder TAN(x), Hyperbel-, Arcus- und Exponentialfunktionen sowie LN(x), LOG(x), SQRT(x), ABS(x) enthalten.

Die getesteten Programme unterscheiden sich in der Leistungsfähigkeit, im Bedienungskomfort und nicht zuletzt im Preis. Es lohnt sich also, einen Blick auf einzelne Merkmale zu werfen.

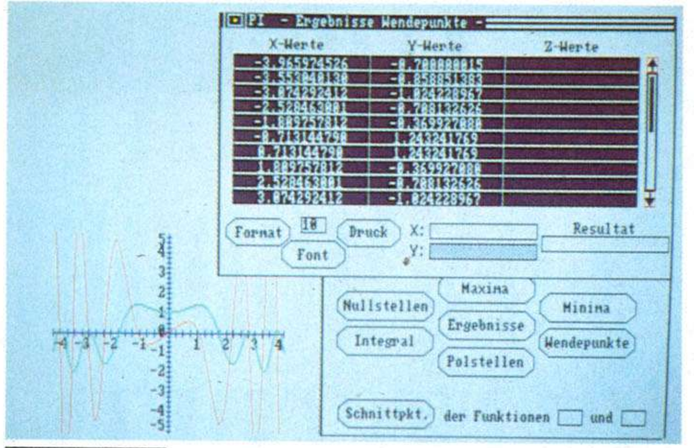
■ **PI-Plotter:** Das Produkt von DTM, einzeln erhältlicher Teil eines umfangreichen Mathematikpakets, zeichnet zwei- und dreidimensionale Funktionen und gibt auf Wunsch die Wertepaare als Tabelle aus. Sie können die Graphen bzw. Ausschnitte davon drucken, oder als farbige Grafik für die Nachbearbeitung durch andere Programme exportieren.

PI-Plotter (und SIGMAth) plottet die Graphen von bis zu acht Funktionen (sechs bei SIGMAth) innerhalb eines Koordinatenbereichs. Das ist z.B. dann sinnvoll, wenn man zusammen mit einer Funktion deren erste und zweite Ableitung oder Umkehrfunktion darstellen will, was PI in hervorragender Weise unterstützt. Das Programm verwaltet mehrere, gleichzeitig sichtbare Zeichenfenster.

Die Bedienung des Plotters, benutzerfreundlich mit der Maus über Menüs und Symbolschalter wählbarer Farbe und Linienmuster. Damit lassen sich die Funktionswerte am Bildschirm oder vom Druck leichter ablesen.

Geschwindigkeit und Genauigkeit des Plot-Vorgangs sind abhängig von der (wählbaren) Anzahl zu berechnender Funktionswerte. PI verwendet zunächst die Voreinstellung 70. Für einen Überblick genügt das. Eine genaue Darstellung dauert besonders bei dreidimensionalen Graphen lange. Eine spezielle Version des Programms unterstützt Mathe-Coprozessoren auf Turbokarten.

Nach dem Plot-Vorgang ist PI bereit, den Graphen zu speichern oder zu drucken. Zuvor könnten Sie noch eine Beschriftung ergänzen oder Korrekturen an der Grafik vornehmen: Text für Legenden oder Anmerkungen plaziert das Programm farbig in zwei verschiedenen großen Zeichensätzen an beliebiger Stelle des Funktionsfensters; er kann verschoben oder wieder gelöscht werden.



PI-Plotter Wertetabelle, die analysierte Funktion und das Kontroll-Panel auf einen Blick

oder über die Tastatur, geschieht in zwei Bereichen:
- Eingabe der Funktionen mit den dazugehörigen Parametern
- Ausstatten der Zeichnung mit erklärenden Texten (z.B. Formel) und ergänzenden Grafikelementen

Zu jedem Funktions-Plot gehören Attribute wie die Farbe (1 aus 8), das Linienmuster (1 aus 9), die Skalierung der Darstellungsfläche (Achsenintervall) und die Skaleneinteilung (linear oder logarithmisch). Die Bemaßung des Koordinatensystems erfolgt normalerweise automatisch, ist aber auch manuell durchführbar.

Zeichenfenster variabler Größe und Position nehmen eine oder mehrere Funktionen auf. Über die Funktion »Gitter« unterlegen Sie die Zeichnung mit einem Raster

Einige Besonderheiten: PI gibt die Koordinaten einer mit der Maus angezeigten Funktionsstelle aus, erzeugt Ausschnittvergrößerungen (Zoom) und plottet 3-D-Funktionen der Form »f(x,y) = x^2 + y^2« als Drahtmodell oder mit ausgefüllten Flächen. Die 3-D-Darstellung läßt sich beliebig um drei Achsen drehen.

Das Programm zeigt die Kennwerte untersuchter Funktionen in unterschiedlicher Notation, Zahl der Nachkommastellen und Zeichengröße aus. Beim Integral haben Sie sogar die Auswahl zwischen sechs verschiedenen Integrationsverfahren.

PI von DTM ist insgesamt ein ausgereiftes Produkt. Hervorragende Merkmale sind die Verwaltung mehrerer Graphen, variable Darstellung dreidimensionaler Funktionen, einfaches Herstellen und Ausdrucken von Wertetabellen sowie das ausführliche Handbuch. Der Sonderpreis von knapp 100 Mark für Schüler und Studenten rundet das positive Gesamtbild ab. Wünschenswert wäre die Ergänzung von Tangenten, Parameter- und Polarfunktionen sowie die Vorgabe von Standardwerten für das x-Achsen-Intervall.



PI-Plotter

11,0 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 11/91

Kriterium	Wertung (Symbole)
Preis/Leistung	6
Dokumentation	6
Bedienung	5
Erlernbarkeit	5
Leistung	6

FAZIT: Das Funktionsanalyse- und -plotprogramm PI ist übersichtlich strukturiert und einfach zu bedienen. PI wird auch gehobenen Ansprüchen bei der Gestaltung der grafischen Ausgabe auf Bildschirm und Drucker gerecht.

POSITIV: Verschiedene Darstellungsvarianten mehrerer Graphen bis hin zu 3-D; Speicherung gezeichneter Funktionen im ILBM-Format (IFF); variable Anzahl der Stützstellen; Coprozessor-Version.

NEGATIV: Funktionen und Berechnungsmöglichkeiten fehlen; keine Vorgabe der X-Achsen-Intervalle; Wertetabellen nicht im ASCII-Format speicherbar.

Produkt: PI-Plotter
Preis: ca. 190 Mark, für Schüler und Studenten ca. 100 Mark
Anbieter: DTM Werbung und EDV
Dreiherrenstein 6a,
6200 Wiesbaden-Auringen
Tel. 0 61 27/40 65



SNAPSHOT! Video Digitizer
AMIGA 91
31.10.-3.11.
Köln, Halle 5, A 24
AMIGADOS Release 2
A 3000 compatible
S VHS
Mit den SNAPSHOT! Echtzeit-Digitizern können Sie in Bruchteilen von Sekunden Bilder und Animationen von höchster Qualität erstellen!
★ Maximal 704 x 552 Pixel in 256 Graustufen oder 16.8 Millionen Farben.
★ Bis zu 7 Videoeingänge, auch für neuere S-VHS und Hi8-Systeme.
★ Für alle Amigas, A500 bis A3000 sowie ATARI Mega ST.
★ 1 Jahr Garantie, Software-Updateservice.
SNAPSHOT! PRO (S/W-Echtzeit-Digitizer) 895,-
SNAPSHOT! RGB (Farbsplitter für PRO) 395,-
SNAPSHOT! STUDIO (Farb-Komplettgerät) . 2795,-
SNAPSHOT! Remote (Recorder-Steuerung) . 119,-
SNAPSHOT! Update Software V 5.0 35,-
Pal Genlock V 2.0 675,-
S-VHS Genlock V 2.0 1045,-
NEU!
AMIGA-TEST sehr gut
Snapshot Studio Plus
10,2 von 12
GESAMT-URTEIL AUSGABE 11/90
TESTURTEIL COMPUTER live sehr gut
VIDEOTECHNIK DIEZEMANN
Eichenweg 7 a · D-3442 Wanfried
Telefon (05655) 17 73 · Telefax (05655) 17 74
W.A.W. Elektronik D-1000 Berlin 28 030/404 33 31
Fischer Hard&Soft D-3000 Hannover 0511/57 23 58
Display Data S-21150 Malmö 040/23 32 58
3Gitaal NL-1101 EZ Amsterdam 020/97 00 35
Chouette F-67340 Weinbourg 88/89 52 41
Inelco Elektronic B-1120 Brüssel 02/244 29 66

PI eignet sich für Schüler der Klassen 9 und aufwärts, für Studenten und Lehrer der Mathematik bzw. Physik und Techniker. Das Programm besticht durch Leistung und Bedienungskomfort. Im Vergleich zu den anderen Programmen wirken sich nur die fehlenden Funktions- und Berechnungsarten negativ aus.

■ **SIGMAth (Maxon):** Das dreiteilige Mathematikpaket besteht aus den Modulen Analysis, Matrizen und Statistik. Die Analysis-Funktionen berechnen zweidimensionale Funktionen in vielfältiger Weise. SIGMAth versteht Differentialgleichungen der Form »y=f(x,y)« und andere komplexe Funktionen. Elektrotechniker oder Schüler der Physikleistungskurse freuen sich über die Berechnung des Real- und Imaginärteils von Formeln aus der Wechselstromtechnik.

SIGMAth zerlegt eine Funktion in eine Taylor-Reihe, gibt die Länge des Funktionsgraphen innerhalb bestimmter Grenzen an, oder legt Tangenten an beliebige Punkte einer Kurve an. Die Taylor-Entwicklung dient hauptsächlich der Vereinfachung komplexer Funktionen. Das Verfahren sucht ein Polynom, dessen Verlauf der Funktion möglichst nahe kommt. Von der Funktion »f(x) = e^x^2« konnte vor einiger Zeit bewiesen werden, daß sie nicht symbolisch integrierbar ist, d.h. es gibt keine Kombination bekannter Funktionen, die Integralfunktion von f ist. In der Physik wird die Integralfunktion aber benötigt. Man hilft sich, indem man f durch die Taylor-Entwicklung »g(x) = 1 + x^2 + 0.5∗x^4« annähert. Diese Entwicklung kann mit SIGMAth nachvollzogen werden.

Praktisches Beispiel für den Einsatz der Funktion »Graphenlänge« ist die Abschätzung des Materialverbrauchs bei einer (üblicherweise durchhängenden) Hochspannungsleitung. Da man weiß, daß die Leitung dem Verlauf einer Cosinus-Funktion folgt, kann bei bekanntem Abstand der Hochspannungsmasten und Durchhang die Länge des Kabels relativ genau bestimmt werden.

Wie der PI-Plotter stellt SIGMAth je nach Speicherplatz beliebig viele Funktionen in einem Koordinatenbereich mit verschiedenen Linienmustern bzw. Farben dar. Das Programm gibt die Wertepaare als Tabelle auf Bildschirm oder Drucker aus, oder speichert sie auf Diskette. Die Funktionsgraphen lassen sich drucken oder als farbige IFF-Grafiken exportieren.

Auf Wunsch führt SIGMAth eine komplette Kurvendiskussion durch, zeigt alle Nullstellen, Extrem- und Wendepunkte, stellt Monotonien und Symmetrien sowie Ableitungen (numerisch und symbolisch) fest. Lösungen einfacher Differentialgleichungen und Funktionen komplexer Zahlen berechnet das Programm schnell. Schnittpunkte zweier Funktionen lassen sich leider nicht ermitteln.

Die Bedienung von SIGMAth geschieht mit der Maus über Menüs und Auswahlrequester. Die meisten Menüfunktionen sind auch über Tastenkombinationen (shortcuts) erreichbar. Einzigartig ist die Speicherung von Rechenergebnissen als ASCII-Datei. Die Daten lassen sich danach in Text- oder DTP-Programme übernehmen. Die Druckausgabe der Wertetabelle ist allerdings umständlich.

Während des Lade- bzw. Speicherdialogs offenbart das Programm weitere Bedienungsschwächen: Andere Laufwerke bzw. Pfadnamen lassen sich erst einstellen, wenn SIGMAth das aktuelle Verzeichnis komplett gelesen hat.

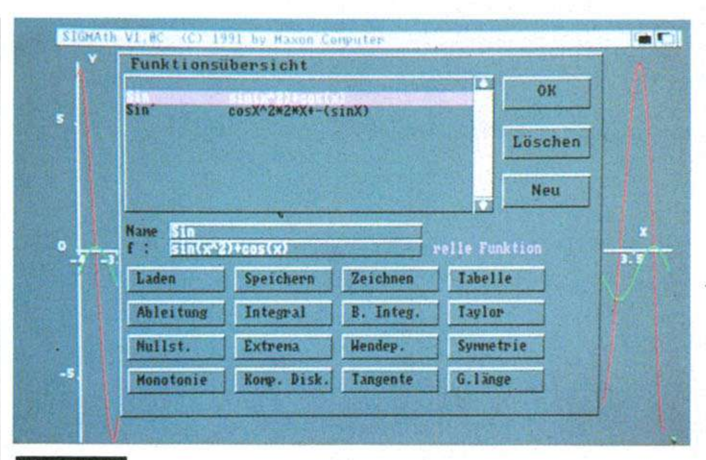
Bei der Funktionseingabe geben Sie neben dem Namen der Funktion noch an, ob es sich um eine reelle, komplexe Funktion oder eine Differentialgleichung handelt. Vor der Darstellung auf dem Bildschirm fordert das Programm das Intervall der x-Achse an. Die Skalierung der y-Achse erfolgt automatisch oder manuell. Eine logarithmische Achseneinteilung ist in beiden Fällen möglich. Für die Darstellung mehrerer, verschiedenfarbiger Funktionen steht nur ein Fenster zur Verfügung. Für Detailbetrachtungen lassen sich sehr einfach Ausschnittvergrößerungen herstellen.

Die Genauigkeit des Plot-Vorgangs, und damit die Geschwindigkeit der dafür auszuführenden Koordinatenberechnung, legt das Programm fest. Einzige Möglichkeit der Beschleunigung ist die Turboversion für Besitzer von Mathe-Coprozessoren. Auch die nachträgliche Ergänzung der Zeichnung mit Texten oder Grafik ist mit SIGMAth nicht möglich.

Aussehen und Auflösung der Bildschirm-Hardcopies lassen sich nur über die Workbench-Preferences beeinflussen. Wenn SIGMAth druckt, läßt es sich selbst durch Abschalten des Druckers nicht beirren. Erst Anklicken von »Cancel« in der nach einiger Zeit erscheinenden Systemdialogtafel »printer trouble« stoppt den Druck.

SIGMAth besitzt eine interessante Konzeption, die viele Anwendungen eröffnet. Das Programm verfügt über eine AREXX-Schnittstelle und erleichtert so die Kommunikation und Steuerung durch andere Software. Leider dämpfen die wenig anwenderfreundliche Realisation und fehlende Betriebssicherheit die Freude.

■ **FUNK (Wolf)** ist mit 40 Mark der preiswerteste Funktionsplotter im Testfeld. Das Programm verwaltet zwei Funktionen sowie Funktionsscharen und beherrscht auch die üblichen Berechnungen der Kur-



Taylor **SIGMAth von Maxon vereinfacht Funktionen durch Zerlegung in Taylor-Reihen**

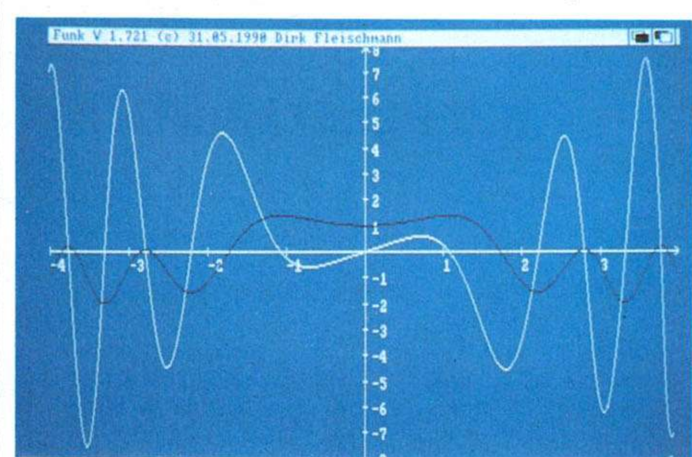


FAZIT: SIGMath hat vielversprechende Ansätze für eine neuartige Analyse-Konzeption, die viele Anwendungen ermöglicht. Geringer Bedienungskomfort und mangelnde Betriebssicherheit werten das Produkt ab.

POSITIV: Berechnung reeler und komplexer Funktionen oder Differentialgleichungen; Ausgabe der Rechenergebnisse in ASCII-Datei; Funktionszerlegung nach Taylor; Tangentenbildung; Berechnung der Graphenlänge; automatische Kurvendiskussion; Coprozessor-Version; ARexx.

NEGATIV: Laden, Speichern und Umlenken der Ausgabe bzw. Funktionseingabe umständlich; Menüstruktur z.T. unlogisch; keine variable Berechnungsgenauigkeit; keine Schnittpunktberechnung; keine Bearbeitung der Grafik.

Produkt: SIGMath
Preis: ca. 150 Mark
Anbieter: Maxon Computer GmbH, Schalbacher Str. 52a, 5236 Eschborn, Tel. 0 61 96/48 18 11



FUNK **Mit einem Trick verdoppelt das Programm die Auflösung bei der Ausgabe zum Drucker**

Preisliste 11/91

Tel.: 0 61 71 / 7 18 46
+ 0 61 71 / 8 63 82
Fax: 0 61 71 / 7 48 05

amigaOberland

A. Koppisch Hohenwaldstraße 26 D-6374 Steinbach

Vergleicht die Preise, Freunde, und freut Euch mit uns !

amigaOberland liefert
- Lagerware noch am Tag der Bestellung (95%)
- plus DM 6,– Versandkosten (Sorry !)
- per Post oder UPS – Nachnahme oder Vorkasse
- Keine Lieferung ins Ausland
- Öffentliche Einrichtungen auf Rechnung

Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

AMIGA ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Commodore Büromaschaschinen GmbH

ANIMATION

Produkt		Preis
Adorage	D/N	185
Amiga Vision (Commodore)	S	150
Anim Fonts I + II + III	S	je 89
Animagic		179
Broadcast Titler II PAL	D/S	559
BT-II Font Enhancer & Font Pack I	**D/N**	**528**
BT-II Font Enhancer	N	279
BT-II Font Pack I	N	279
Deluxe Video III	D/S	225
Disney Animation Studio	D	269
Imagine 3-D Fonts	D	je 98
Imagine Datendisks	D	je 69
Imagine V 1.1	**D/S**	**398**
Pro Video Plus PAL	S	398
Pro Video Post PAL	S	485
Real 3D Professional Turbo		998
Reflections 2.0	D/N	279
SCALA PAL	D/S	795
Sculpt Animate 4D Handbuch	D	69
Showmaker	D/N	629
The Director Version 2 PAL	N	189
Video Effects 3D PAL	D/S	269
VideoScape 3D PAL V2.0 incl. ProMotion		269
Videotitler 3D	S	199

BÜRO

Produkt		Preis
Advantage	D	219
Amiga Office Paket	D	898
Gold Disk Office	D	359
Maxiplan Plus	D	195
Superbase II	D	169
Superbase Professional 3	D/S	388
Superbase Professional 4		795

CDTV

Produkt		Preis
CDTV Grundgerät	D	1495

Eine aktuelle Liste der verfügbaren CDTV-Titel erhalten Sie auf Anfrage!

GRAFIK

Produkt		Preis
3-D Construction Kit	D/N	165
Art Department Pro Conv. Pack		189
Art Department Profess. PAL	S	369
Butcher V2.0	D/S	65
Deluxe Paint III	D/S	185
Deluxe Paint IV	**D/N**	**329**
Deluxe Print II	D/S	175
Design Works	N	249
Digi Paint 3	D	149
DynaCADD	D/N	2495
Dynamic Graphics	D/N	339
Expert Draw		289
ImageLink PAL	S	395
Intro CAD Plus PAL	S	198
Kara Fonts – Farbig		je 135
Macro Paint PAL 24/12 Bit	S	195
Maxon CAD	D/S	419
Pro Vector		449
Professional Draw V2.0	D	359
Spectra Color PAL	S	169
Vista Landschaftsgenerator	D	179
Vista Professional	S	239
Vista Pro Zusatzdisketten		je 135
X-CAD 3D	N/S	895
X-CAD Professional	S	498

VIDEO

Produkt		Preis
A2320 Flicker Fixer (Commodore)		498
Colorburst PAL		**1795**
DeInterlace Card A-2000 A	D	489
DeInterlace Card A-2000 B/C	D/S	448
Deluxe View 4.1 PAL	D	389
Digi Splitt Junior	D/S	295
Digi View Anleitung Deutsch	D	20
Digi View Gold PAL V 4.0	D	269
DigiGen-RGB Splitter-Genlock SVHS	D	1445
DVE-10	D	2895
ED S-VHS Genlock + RGB Splitter	D	995
ED Y/C Splitter RGB/S-VHS	D	445
FB 2001 24bit Framebuffer	D	2395
Grafikkarte Highgraph V	D/S	498
GVP-Impact Vision 24 Echtfarb Video/Grafikkarte	**D/N**	**4849**
Harlequin 16 Mio. Farben 1,5MB RAM	D	4795
ICD Flicker Free Video A500/2000	D/S	795
Live 2000 PAL incl. Invision Plus	S	1495
Paket (Splitt It u. Lock it)	D/S	679
ProLock Genlock	D/N	698
Snapshot! Pro Digitizer	D	859
Snapshot! Studio Plus	D	2679
VD 2001 Echtzeitdigitiz. 24bit	D/S	3795
Video Split II	D	259

MUSIK

Produkt		Preis
AD 1012 Digital Audio Sampler 12 BIT incl. Studio 16	**D/N**	**1079**
AD 1012A Digital Audio Sampler 12 BIT incl. Studio 16	D/N	1179
Aegis Audiomaster III	S	135
Aegis Soundmaster (Sampler)		325
Audition 4	D/N	139
Bars & Pipes	D/S	349
Bars & Pipes Professional	**D/N/S**	**629**
Deluxe Profi MIDI	D	119
Deluxe Sound	D	219
Dr. Ts Tiger Cub	D	149
Face the Music	D	89
Music X	D	459
Perfect Sound & Audition 4	S	289
Perfect Sound 3.2 Stereo	D/S	145
Sonix V2.0	S	95
Steinberg Pro24	D/S	445
T.F.M.X	D/S	89

SIMULATION

Produkt		Preis
688 Attack Sub	D	75
F-16 Falcon	D	89
F-16 Falcon Mission Disk # 1	D	59
F-16 Falcon Mission Disk # 2		59
F-19 Stealth Fighter	D	89
Flight II Scenery Disks		je 59
Flight of the Intruder	D/N	95
Flight Simulator II	D	98
Gunship	D	79
Planetarium	D	149
Silent Service II	D/N	95
Their Finest Hour/Battle of Brit.	D	85

SPIELE

Produkt		Preis
Armour-Geddon	D	85
Bards Tale III	D	75
Battle Chess II/Chinese Chess		69
Battle Isle	**D/N**	**75**
Big Business	D/N	69
Buck Rogers	D	99
Bundesliga Manager Profess.	D/N	89
Cadaver Level Disk	N	49
Centurion	D	75
Chaos Strikes Back – D.M. II	D	69
Eye of the Beholder		95
Fate – Gates of Dawn	D/N	79
Gods	D	69
Great Courts 2	D	75
Kick Off II	D	63
Leisure Suit Larry III	D/N	99
Lemmings	D	65
Midwinter II	D/N	105
Monkey Island	D	89
PGA Tour Golf	D	75
Pirates	D	75
Power Monger	D	82
Railroad Tycoon	D	89
Return of Medusa	D	75
Robin Hood	D/N	75
Sim City	D	79
Sim Earth	D/N	95
Swiv	D	65
Traders	D/N	75
Wonderland	D	85

SPRACHEN

Produkt		Preis
AC Basic Compiler	S	275
AC Fortran		469
Amiga Oberon 2.0	D	328
AMOS 3D	N	95
AMOS Basic Compiler	N	89
AMOS Basic Interpreter		125
AREXX		79
Aztec C Developer V5.0 incl. SLD		379
Aztec C Professional V5.0		295
Deutsches Handb. f. Aztec C	D	149
Cluster	D	379
Devpac Assembler V 2.0	D/S	129
GFA Assembler	D	135
GFA Basic Compiler V 3.5	D/S	95
GFA Basic Interpreter V 3.5	D/S	169
Kick Pascal V2.0	D/S	229
Lattice C V5.1		449
Lattice C++		548
M2 Amiga Modula II V.4.0 Standardpaket	D	548
M2 Amiga Modula II V.4.0 Erweiterungspaket	D	248
O.M.A. 2.0 (68030&882 Assembler)	**D/N**	**185**
ODebug Debugger für Amiga Oberon	D	225
Ohm Vollversion Online Help Manual		85
RX Tools (AREXX Zusatz)	N	109

TEXT/DTP

Produkt		Preis
Becker Text II	**D/S**	**198**
CygnusEd Professional V2.0	D/S	165
Documentum 2.0	D/S	175
Korrekt	D	75
Page Stream V 2.1		399
Professional Page V2.0	**D/S**	**629**
Prof. Page Outline Fonts		279
Publishing Partner Light V2.1	D/S	345
Publishing Partner Master V2.1	D/S	589
Rechtschreibprofi	D/S	95
Structured Clip Art		89
Trans Write	D	89
Turbo Text	D/N	135
Type Schriften		je 89
Zuma Fonts Font Pack	S	159

TOOLS

Produkt		Preis
B.A.D. V4.0	N	89
Chamäleon II	D/N	339
Cross Dos V 4.0	S	59
Diskmaster II	N	119
Flashback HD-Backup	D/N/S	75
Maverick V2	N	85
Maxon HD Backup II	D	89
Power Windows 2.5	S	139
Project D V2.0		98
Quarterback HD Backup V4.0	D/S	98
Quarterback Tools	D	129
THI-Tools	D/N	95
Turbo Print II	D/S	79
Turbo Print Professional	D/S	169
Viruscope	D	49
W-Shell 1.2	D	89
X-Copy Professional V5.0	D/S	89

FESTPLATTEN A-2000

Produkt		Preis
GVP II mit 52MB LPS/ 8MB Option	D/S	979
GVP SCSI II Contr. mit 8MB Opt.	D/S	469
Kronos2 SCSI II Controller	D	379
Nexus SCSI II 52MB LPS/ 8MB Opt.	**D/S**	**979**
Nexus SCSI II Controller mit 8MB Option	D/S	439
Quantum LPS 105 MB	**S**	**798**
Quantum LPS 52 MB	S	548
SIM-Module für GVP/Nexus 2MB	S	198
Supra SCSI File Card 105MB Q.	S	1195
Supra SCSI File Card 52MB Q.	S	790
Supra Wordsync. SCSI Controller + Update	S	279
Syquest Wechselplatte 44 MB	S	895
Wechselplatte Cartridge 44 MB	S	195

FESTPLATTEN A-500

Produkt		Preis
GVP A-500 Serie II 105MB/8MB Opt.	D	1649
GVP A-500 Serie II 52MB/8MB Opt.	**D**	**1298**
Protar A500 HD-50	D/N	1149
Protar A500 HD-20	D/N	798
SupraDrive A500XP 105MB incl. 2MB	S	1898
SupraDrive A500XP 52MB incl. 2MB	S	1395

SPEICHER

Produkt		Preis
512KB A500	D/S	89
A-3000 4MB Speicher (Static Colume)		529
A500 4MB intern incl. Gary-Adapter	D/N	495
A500RX 2MB Aufrüstsatz	N	249
GVP 8MB A-2000 2MB bestückt	S	398
SupraRam 2000 2MB Aufrüstsatz		245
SupraRam 2000 2MB bis 8MB	S	445
SupraRam 500RX 1MB bis 8MB		319
SupraRam 500RX 2MB bis 8MB	S	495

TURBOKARTEN

Produkt		Preis
Fusion 040 Turbokarte für A-2000 incl 4MB Speicher	D	4879
GVP II 68030 22MHz/68882 1MB RAM und SCSI II	D	1995
GVP II 68030 33MHz/dto.	D	3495
GVP II 68030 50MHz/dto.		5479
Speicher für GVP II Turbokarten 1 MB		279
Speicher für GVP II Turbokarten 4 MB		699
Stormbringer 22MHz 68030 incl. 2MB A-500	**N/S**	**1645**
Stormbringer 28MHz 30/882 incl. 4MB A-500	D/S	2795
VXL-30/25MHz A500/2000	D/N	995
VXL-30/25MHz/FPU/2MB	D/N	2195

TELEKOMMUNIKATION

Produkt		Preis
A-Talk III	D	89
Amiga-BTX	D/N	65
BBS PC (Buletin Board System)		279
Datalink Express extern Fax	D/N	445
MagiCall	D/N	89
Skyline BBS		215
Supra Modem 2400 Plus MNP&V.42bis		429
Supra Modem 9600 Plus (V.32,MNP,V.42bis)		1279
U.S. Robotics Courier HST 14.400		1649
U.S. Robotics HST Dual Standard		a.A.

ACHTUNG! Der Anschluß eines Modems ohne Postzulassung an das öffentliche Telefonnetz der BRD ist verboten und unter Strafe gestellt!

ZUBEHÖR

Produkt		Preis
A 2232 Multi Serielle Karte	D	449
A 2286 12 MHz AT Karte	**D/S**	**995**
Amtrac Trackball	S	189
ATonce AT Emulator A-2000	D/S	579
ATonce AT Emulator A-500	D	445
ATonce Plus 16 MHz AT Emulator incl 512KB A-500	**D/N**	**579**
Big Fat Agnus	S	95
Disketten 3 1/2 Zoll 2DD		je 1.00
Handy-Scanner 400 dpi 16 Grau 105mm m. Texterk.	D/S	649
Handy-Scanner 400 dpi ohne Texterkennung	D/S	489
Handy-Scanner 400 dpi 64 Grau 105mm m. Texterk.	D/S	849
Handy-Scanner 400 dpi 64 Grau ohne Texterkennung	D/S	679
Joystick Competition Pro Star		55
Laufwerk 3 1/2 Zoll Extern		175
Laufwerk 3 1/2 Zoll Intern A-2000	S	135
Professional Scanner II mit Texterkennung, 64 Grau, A4		1895
Reis-Mouse 200 dpi	D/S	69
Reis-Mouse 400 dpi	D/S	115

Wir setzen Zeichen:

in Deutsch: D
superbillig: S
völlig neu: N

WEGEN UMZUGS SIND WIR LEIDER NICHT AUF DER AMIGA '91 IN KÖLN!

amigaOberland. Soft- und Hardware vom Feinsten, Preise vom Kleinsten.

vendiskussion. Alle differenzierbaren Funktionen werden eigenständig abgeleitet. Sogar »Schnittpunkte« und »Rotationsvolumen« sind implementiert.

Die wichtigsten Menüpunkte des mausgesteuerten Programms sind über Tastenkombinationen erreichbar. Nach Eingabe der Funktion, die nachträglich geändert oder gespeichert werden kann, zeigt FUNK die erste bis dritte Ableitung und versucht, diese weitgehend zu vereinfachen. Die Einstellung von Zeichenbereich und Skalierung geschieht ausschließlich manuell. FUNK zeichnet in Schwarz und Weiß auf blauem Hintergrund. Der Funktionsbildschirm kann gedruckt, aber nicht als Grafik gespeichert werden.

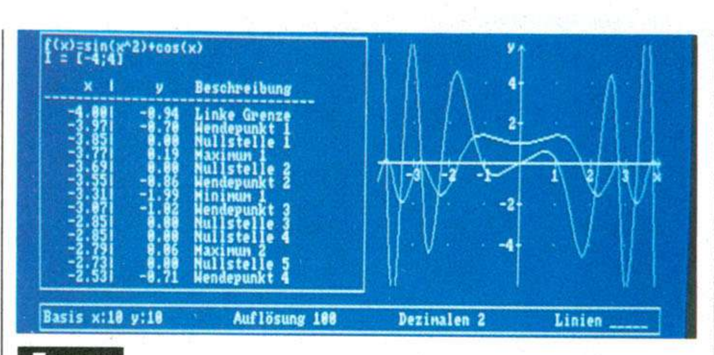
Vor dem Druck schaltet FUNK das Interlace ein, zeichnet die Funktion in der doppelten Auflösung nochmal und gibt den Bildschirminhalt dann erst zum Drucker – das Ergebnis kann sich sehen lassen. Nach dem Druck baut das Programm den normalen Bildschirm wieder auf.

Die Analyse liefert alle Nullstel-



FAZIT: Trotz einiger Mängel gehört FUNK zu den gelungenen Schulanwendungen für den Amiga. Der Preis von 40 Mark macht den Funktionsplotter auch für kleinere Geldbörsen erschwinglich.
POSITIV: Sehr preiswert; automatische Kurvenanalyse; gute Grafikauflösung; berechnet Schnittpunkte und Rotationsvolumina; Funktionsscharen; hohe Rechengeschwindigkeit.
NEGATIV: Nur zwei Funktionen gleichzeitig analysierbar; keine Farbe; keine Speicherung und Bearbeitung der Grafik.

Produkt: FUNK
Preis: ca. 40 Mark
Anbieter: Wolf Software & Design
Deipe Stegge 187,
4420 Coesfeld,
Tel. 0 25 41/28 74



Zenon Ein Oldtimer mit wenig Bedienungskomfort, aber hervorragenden Möglichkeiten zur Funktionsanalyse

len, Hoch-, Tief-, Wende- und Sattelpunkte im Zeichenintervall. Die Funktion wird auf Symmetrie zum Ursprung und zur y-Achse untersucht, der y-Abschnitt angezeigt. Dabei kann die Bildschirmausgabe leicht auf einen Drucker, aber nicht auf Diskette umgeleitet werden. Ein Tastendruck bricht einzelne Phasen der Kurvendiskussion (NST-Suche, Extrema-Suche, Wendepunkt-Suche) ab.

FUNK genügt einfachen Ansprüchen. Für knapp 40 Mark erhalten Sie einen Funktionsplotter, der mit beachtlicher Geschwindigkeit Kurven berechnet, analysiert und druckt sowie eine ausführliche Anleitung.

■ **Zenon** war das erste Programm dieser Art. Für den Test lag uns die Version 2.01 vor. Die Dokumentation ist umfangreich und informativ. Ausführliche Beispiele mit Graphen verdeutlichen die Möglichkeiten des Programms.

Abgesehen von max. drei unveränderlichen Graphenfarben hat Zenon nichts mit Farbe im Sinn. Außerdem nutzt das Programm nur einen Teil der Bildschirmfläche. Weitere Schwächen:
- kein Multitasking, d.h. kein anderes Programm im Hintergrund aufrufbar,
- läuft nicht auf 68020/68030-Prozessor,
- keine Version mit Coprozessorunterstützung,
- keine Tastenkombinationen für den Aufruf der Menüfunktionen,
- Druckerausgabe nicht auf allen Geräten möglich; unterstützt werden lediglich sieben 9-Nadel- und drei 24-Nadel-Drucker (nicht HP-Deskjet, HP-Laserjet oder Plotter).

Dafür besitzt Zenon ein paar Funktionen, die seine Mitbewerber nicht haben. Neben den Standardfunktionen und der üblichen Analyse kann das Programm
- Funktion auf Symmetrie, Periodizität, Horizontalstellen (Sattelpunkte), Asymptoten untersuchen,
- Tangenten und Normale berechnen und
- Funktionsscharen, Parameterfunktionen (Lissajous-Figuren), Polarfunktionen (z.B. Kardioiden) sowie implizite Funktionen (z.B. 0=ax^2+by+c) zeichnen.

Besonders die zuletzt genannten Fähigkeiten sind eine Bereicherung und nur bei Zenon zu finden. Das Programm behält max. drei Funktionen einschließlich der ersten und zweiten Ableitung im Speicher. Zenon zeigt nur eine Funktion evtl. zusammen mit den Ableitungen an. Die beiden anderen erscheinen nach Aufruf der Menüfunktion »Umschalten«. Jeder Funktion können Sie ein anderes Strichmuster zuordnen, deren Farben legt das Programm fest. Die Grafik läßt sich bis auf die Ergänzung einer Überschrift nicht verändern.

Nach der Funktionseingabe verlangt das Programm die Intervallgrenzen. Die Voreinstellung von -4 bis +4 kann (auch später) verändert, oder mit <Return> bzw. Mausklick bestätigt werden. Die Skalierung der Koordinatenachsen ist wählbar in Einheiten von PI, dezimal oder logarithmisch. Die Auflösung, identisch mit der Zahl der »Stützstellen« bei PI, kann von von 10 bis 100 variiert werden. Zenon berechnet die erste und zweite Ableitung und legt intern Wertetabellen an.

Grafik und Tabelle lassen sich als Hardcopy gemeinsam oder einzeln drucken. Eine weitere Funktion druckt die Grafik in wählbarer Größe und Auflösung. Speichern von Grafik oder Tabelle ist nicht vorgesehen. Die Funktionsvorschrift selbst kann geladen bzw. gespeichert werden.

Zenon rechnet langsam. Für die Berechnung der Wendepunkte der Funktion »f(x) = x*sin(x^0.5)« von x = 0 bis x = 40 benötigt Zenon rund acht Minuten. PI schafft's in 28 Sekunden, SIGMAth braucht 15 und Funk ist nach drei Sekunden fertig. Komplette Kurvendiskussion bei Funk: 17 Sekunden. Laufen die Coprozessorversionen von PI und SIGMAth in Verbindung mit einer 68020-Karte, kommen die Ergebnisse nach drei bzw. zwei Sekunden. Zugegeben, unsere Testfunktion gehört nicht zu den einfachen Varianten. Andere Funktionen berechnen alle Programme in Sekundenschnelle.

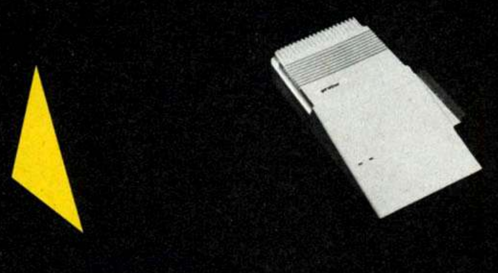
■ Bei der Bewertung der Funktionsplotter sind wir von den Anforderungen ausgegangen, die Schüler bis zum Abitur an solche Programme stellen. Studenten und Praktiker sollten sich also nicht allein an der Note orientieren. Der beste Funktionsplotter wäre ohnehin eine Kombination aller Programme. Für die Softwareentwickler besteht also noch Handlungsbedarf. *pa*

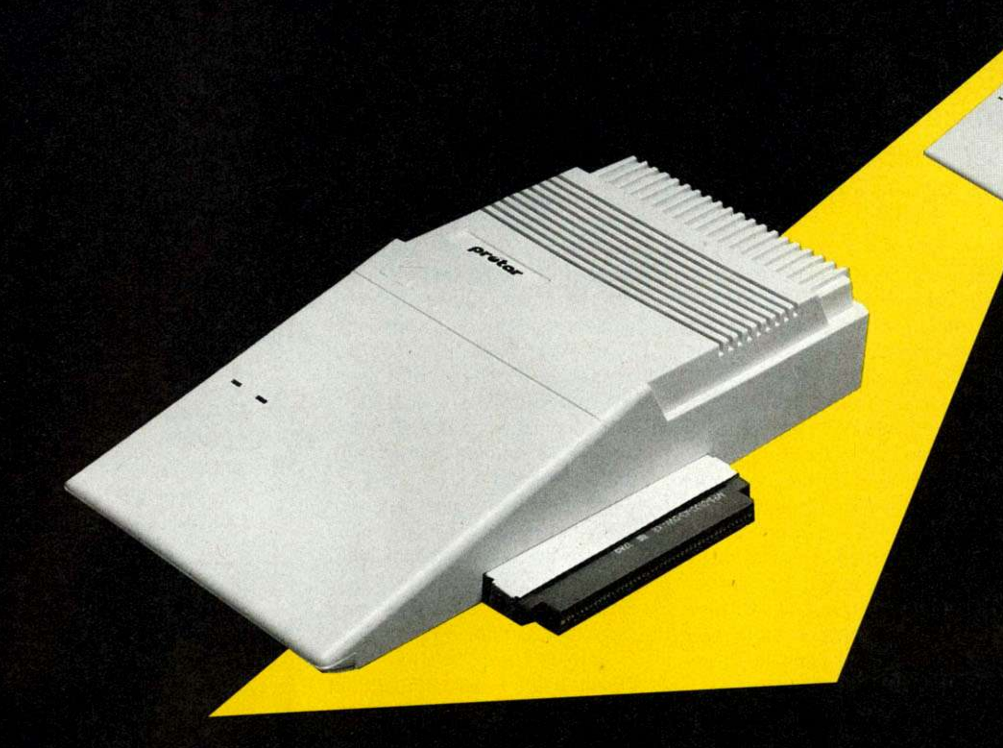


FAZIT: ZENON ist in die Jahre gekommen. Hervorragende Analysefähigkeiten genügen eben nicht mehr. Ein Funktionsplotter sollte auch flexible Gestaltungsmöglichkeiten für die Druckausgabe der Ergebnisse besitzen. Wer darauf verzichten kann, erhält mit Zenon ein nützliches Recheninstrument.
POSITIV: Zeichnen von Funktionsscharen, Parameter-Funktionen, Polar-Funktionen und implizite Funktionen; Tangenten- und Normalenberechnung; hohe Grafikauflösung beim Druck einstellbar; variable Anzahl der Stützstellen.
NEGATIV: Nur drei Funktionen gleichzeitig darstellbar; keine Farbe; kein Speichern der Grafik; keine Tastaturabkürzungen; kein Multitasking; läuft nicht auf 68020/030-Prozessoren; zu wenig Druckertreiber; keine Grafikbearbeitung; z.T. sehr langsam; Bildschirm nicht voll genutzt; Kopierschutz verhindert Sicherheitskopie.

Produkt: ZENON
Preis: ca. 100 Mark
Anbieter: Heureka Verlags GmbH,
Bodenseestr. 19,
8000 München 60,
Tel. 0 89/8 20 12 00

Mehr Speed. Mehr Memory.





Mehr Byte - mehr Biss.
Mit der neuen protar A 500 HD Harddisk-Serie steigen Sie auf in die schnelle Megaklasse.
In die Amiga-Welt, in der auf einmal alles möglich ist.

protar A 500 HD.
SCSI-Festplatte 20 MB-160 MB.
RAM optional bis 8 MB on board.
SCSI-Schnittstelle.
1 Jahr Garantie.



ab 798,-

Flexible Kapazität für Profis.
Made in Germany.

AMIGA-Messe Berlin
25. - 28. April 1991
Sie finden uns in
Halle 1, Stand G8/H9

protar.
We try smarter.

Informationsmaterial gibt's bei
protar Elektronik GmbH • Alt Moabit 91 D • W-1000 Berlin 21,
beim autorisierten Fachhandel und in allen guten Warenhäusern
Tel. (030) 391 20 02 • Fax (030) 391 73 32



Zeichenprogramme

Mehr als 1000 Worte

von Peter Aurich

Gute Illustrationen machen einen Text sofort verständlicher. »Design Works« von New Horizons ist ein leicht zu bedienendes Programm dafür.

Nehmen wir an, Sie haben mit einem Malprogramm eine technische Abbildung für Ihr Referat gezeichnet. Jetzt benötigen Sie eine zweite mit einem Ausschnitt davon. Kein Problem, Sie vergrößern das Detail, und ... sehen viel zu dicke und noch dazu treppenförmige Linien. Mit einem Zeichenprogramm wie Design Works passiert das nicht.

■ Design Works besitzt Werkzeuge zum Zeichnen von geraden Linien, Freihandlinien, Rechtecken, Ellipsen und offenen Polygonen. Betätigen von <Shift> während des Zeichnens beschränkt die Werkzeuge auf waagrechte, senkrechte und 45-Grad-Linien bzw. Objekte gleicher Höhe und Breite. Linienhöhe- und -breite lassen sich getrennt einstellen. Auf Wunsch zeichnet das Programm Pfeile an den Linienenden.

Eine Menüfunktion schließt offene Polygone. Stützpunkte darin können jederzeit ergänzt, gelöscht oder verschoben werden. Ellipsen und Rechtecke lassen sich in Polygone konvertieren. Die Selektionstechniken entsprechen dem Standard (Selektionsrahmen, Mehrfachselektion, Einzeldeselektion).

Interaktives Zeichnen von Kurven ist nicht möglich. Statt dessen können Polygone, also aus geraden Segmenten bestehende Linien, mit einer umkehrbaren Menüfunktion geglättet und damit abgerundet werden. Diese Technik ist einfacher zu handhaben, als die Bezierkurven anderer Programme – professionelle Grafiker können auf die präzisen und flexiblen Beziers allerdings nicht verzichten.

Ein kleines Fenster enthält eine Palette mit acht Farben, aus der Sie per Mausklick auswählen. Jede der acht Farben kann einzeln verändert werden. Bereits zugeordnete Objektfarben bleiben davon unbeeinflußt. Auf diese Weise kann ein Bild bis zu 4096 Farben enthalten. Für die Darstellung am Bildschirm werden die Objektfarben an die der Arbeitsfläche angepaßt. Gravierender Nachteil dieser Implementation: Objektfarben, die aufgrund modifizierter Palette nicht mehr in dieser enthalten sind, lassen sich nicht ändern – sie müssen neu eingestellt werden.

Ein weiteres Fenster auf der Arbeitsfläche enthält Auswahlfelder für 20 editierbare Füllmuster. Leider bestehen 19 davon aus einfarbiger Füllung bzw. zweifarbigen Rastern. Etwas mehr Kreativität auf Seiten der Entwickler kann man wohl erwarten.

Weitere Objektoperationen: Rotation um 90 Grad, horiz./vert. Spiegelung, (nur relative) Skalierung, Verschieben, in den Hintergrund/Vordergrund bringen, Löschen/Ausschneiden, Kopieren, Einfügen (Clipboard), Ausrichten am Grid/an anderen Objekten, Gruppieren und Festlegen.

Im Gegensatz zu allen anderen Zeichenprogrammen, verwendet Design Works keine Umriß-Zeichensätze (Outline Fonts), sondern die Standard-Amiga-Fonts. Ein Textobjekt ist eine (evtl. mehrzeilige) Zeichenfolge. Folgende Attribute sind möglich:

- Stil: normal, fett, kursiv oder unterstrichen
- Ausrichtung: rechts-/linksbündig, zentriert, Blocksatz
- Zeilenabstand: normal, 1½ und 2
- Schriftart, Größe und Farbe

Textobjekte können auch nachträglich noch bearbeitet werden (Löschen/Einfügen von Zeichenfolgen). Die Textfunktion von Design Works arbeitet damit wie die einer Multicolor-Textverarbeitung (z.B. ProWrite desselben Herstellers). Vorteile: Text kann einfach plaziert und editiert werden. Es stehen mehr Attribute als bei den professionellen Zeichenprogrammen zur Verfügung. Nachteile: Effektfunktionen wie Text an Linien ausrichten, und damit z.B. hochkant plazieren, sind nicht möglich. Die Druckqualität hängt von der Auflösung des Zeichensatzes ab. Auf der Workbench befinden sich Fonts bis max. 24 Punkte. Design Works skaliert diese zwar auf beliebige Höhe, das Ergebnis sieht bei Vergrößerung kleiner Zeichensätze allerdings mehr oder weniger klotzig aus. Für eine qualitativ gute Druckausgabe brauchen Sie also große Zeichensätze – das Programm verwendet für die Skalierung immer den größten.

Design Works verwaltet eine bis zu 100 x 100 Zoll (2,54 x 2,54 Meter) große Zeichenfläche beliebig vieler Ebenen (speicherabhängig). Bei der Ausgabe teilt es die Grafik selbständig auf die Druckseiten auf. Mögliche Druckoptionen: Hoch-/Querformat, Skalierung (25 bis 400 Prozent), Perforationssprung aus/ein, Seitenverhältnis (aspect ratio) des Bildschirms einhalten oder 1:1 drucken, Papierzuführung automatisch/manuell, 4096, 64 oder 8 Farben (je weniger, desto schnellerer Druck/weniger Speicherplatz erforderlich), Druckdichte, Farbkorrektur.

■ Design Works importiert IFF-Grafik beliebigen Formats und konvertiert sie (unverständlicherweise) in eine mit 12-Bit-Farbtiefe. Selektierte Objekte lassen sich als IFF-Grafik (mit 4096 Farben) speichern. Über die ARexx-Komponente programmieren Sie Makros. Bis zu zehn Makroprogramme können Sie in einem Menü installieren und darüber aufrufen.

Design Works ist ein einfaches Zeichenprogramm ohne spektakuläre Gestaltungsfunktionen – ein gutes Werkzeug für Entwurf und Manipulation von Illustrationen, die dann in grafikfähige Textverarbeitungen eingebunden werden. Für die Bewertung haben wir den in den USA empfohlenen Preis von 125 Dollar zugrunde gelegt. Das ist für den deutschen Markt allerdings zu teuer. ■

Einzigartig Textblöcke lassen sich auch nach der Plazierung noch flexibel modifizieren

AMIGA-TEST
befriedigend

Design Works 1.0

7,5 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 11/91

Kriterium	Wertung (von 6)
Preis/Leistung	3
Dokumentation	4
Bedienung	5
Erlernbarkeit	5
Leistung	4

FAZIT: Design Works ist ein einfaches Zeichenprogramm für den privaten Gebrauch, eine Alternative zur unflexiblen Verwaltung der Grafikelemente in Malprogrammen.
POSITIV: Mehrere Zeichenebenen; flexible Rastertext-Funktionen; IFF-Export von Objekten; ARexx-Makros.
NEGATIV: Umständliche Farbwahl; keine Bézier-Kurven; keine Verwaltung von Outline-Fonts; Text nur waagrecht; unkomfortabler Dateidialog; kein Import von Zeichnungen und Clips anderer Programme; keine Clip-Verwaltung; bisher nur englische Fassung (Abwertung um eine Note bei Erlernbarkeit, 1/2 Note bei Bedienung).

Produkt: Design Works 1.0
Preis: ca. 125 Dollar
Hersteller: New Horizons
Anbieter: Fach- und Versandhandel

Dokumentenverwaltung

WISSEN = MACHT

Zeit und Geld kostet die falsche Information zur rechten Zeit oder die richtige zu spät. OHM strukturiert Know-how so, daß Sie es schnell wiederfinden.

von Peter Aurich

Online – der Begriff steht für direkte, offene Verbindungen. Programme mit Online-Hilfe enthüllen auf Knopfdruck erklärende Texte zu einzelnen Funktionen. Leider bauen Software-Entwickler so etwas viel zu selten in ihre Produkte ein.

Mit OHM (Online Help Manual) basteln Sie sich selbst Ihre Online-Hilfe. Und nicht nur das: OHM verwaltet ebenso Lexika, also Dateien, die Schlüsselbegriffe mit der entsprechenden Erklärung enthalten. Sie schreiben gerade einen Fachaufsatz, rufen das Programm mit einer Tastenkombination auf und geben den Suchbegriff »Neoklassizismus« ein – OHM teilt Ihnen mit, was die Architekten seit Beginn des 19. Jahrhunderts so verbrochen haben. Oder Sie wollen gerade die Parameter eines Shell-Befehls eingeben, und Ihnen fällt partout nicht ein, wie man die Option »Dingledongle« einschaltet. OHM hat die Eingabe des Befehls registriert und liefert auf Tastendruck eine Beschreibung.

■ OHM saugt sich die Hilfstexte natürlich nicht aus dem Speicher. Grundlage dafür ist eine ASCII-Datei mit bis zu 255 Zeilen langen Hilfs- oder Erklärungstexten. Jede Zeile darf max. 78 Zeichen enthalten. Ein Steuerzeichen markiert Anfang und Ende des Hilfstexts, ein anderes das max. 26 Zeichen lange Schlüsselwort dafür.

Für ein Lexikon (Projekt) können Sie mehrere solcher Dateien anlegen. Jede hat in etwa die Funktion eines Kapitels. Für ein Projekt namens AmigaDOS wären Kapitel wie Systembefehle, Shell oder Kommandofolgen denkbar. Die Dateien bekommen die Endung ».hlp« und werden in einem Projektverzeichnis gespeichert. Das Hilfsprogramm »MakeHeader« fordert den Projektnamen an, analysiert alle HLP-Dateien im entsprechenden Verzeichnis und erzeugt eine Header-Datei (z.B. AmigaDOS.hed). Sie enthält alle Schlüsselwörter und Angaben darüber, wo sich die Texte in den HLP-Dateien befinden.

Parameter vergessen? **OHM hat die Eingabe registriert und zeigt auf Knopfdruck eine Befehlsbeschreibung**

Das Hauptprogramm OHM beansprucht 80 KByte RAM. Es durchsucht nach dem Start das logische Laufwerk »OHM« nach Projekten, bleibt aber zunächst unbemerkt im Hintergrund. Erst wenn Sie die Tastenkombination <Alt Help> drücken, erscheint ein Fenster auf dem aktuellen Screen – das kann die Workbench, aber auch die Arbeitsfläche Ihrer Textverarbeitung sein.

■ Das Fenster enthält die Titelseite der OHM-Anleitung, die bedauerlicherweise nur in Form eines OHM-Projekts auf Diskette vorliegt. Über den Schalter »Projekte« gelangen Sie zur Projektauswahl-Liste. Nach einem Klick auf »Dateien« zeigt das Programm die Kapitelliste des Projekts bzw. die Namen aller dazugehörigen HLP-Dateien, auf »Schlüssel« die Schlüsselworte eines Kapitels. Mit den Cursor-Tasten verschieben Sie eine Auswahlmarke in den Listen, <Return> bringt Sie eine Hierarchiestufe nach unten, <0> denselben Weg wieder zurück. Die gleichen Funktionen sind über die Maus durch Anklicken des Begriffs bzw. des Schalters »Vortext« erreichbar. OHM merkt sich allerdings nur die letzten 16 Schritte.

Wer sucht schon gern eine Begrifferklärung durch Blättern – ein gutes Buch besitzt dafür einen Index. Am unteren Fensterrand von OHM ist das Eingabefeld für Suchbegriffe. Das Programm sucht das ganz oder teilweise angegebene Schlüsselwort im aktuellen Projekt bzw. in allen, die OHM bekannt sind. Gibt es zu einem Schlüsselwort mehrere Texte, aktiviert das Programm die beiden Pfeiltasten am Fuß des Fensters. Damit klicken Sie sich von einem Text zum nächsten.

■ Nehmen wir an, in einem Hilfstext kommt ein Begriff vor, der in einem anderen Projekt erklärt wird: Sie kennzeichnen diesen Begriff mit einem dritten Sonderzeichen in den HLP-Dateien und definieren damit einen Querverweis. Nach einem Klick auf einen solchen Begriff im OHM-Fenster sucht das Programm in allen aktivierten Projekten nach dem Hilfstext. Aktiviert bzw. deaktiviert werden Projekte im Voreinstellungsdialog. Letztere könnte erforderlich werden, wenn OHM den Speicher mit den Header-Dateien der Projekte vollgepackt hat. Ein anderes Kapazitätsproblem löst der »OHMCompressor«. Das Hilfsprogramm verkleinert den Speicherbedarf der ASCII-Hilfsdateien um durchschnittlich 40 Prozent. Lesbar sind sie danach allerdings nicht mehr.

■ Wenn Sie OHM mit <Ctrl Help> aktivieren, prüft das Programm, welches Wort Sie zuletzt eingegeben haben, und sucht dazu einen Hilfstext. Dabei ist es gleichgültig, ob Sie gerade ein Kommando in das Shell-Fenster tippen, einen Befehl im Basic-Editor schreiben oder ein Referat mit Ihrer Textverarbeitung verfassen.

Eine letzte Schnittstelle für die Aktivierung von OHM ist ARexx. OHM versteht fünf Befehle:
- Suchen eines Hilfstexts in einem bestimmten Projekt,
- Dateien/Projekte anzeigen,
- Fenster schließen,
- OHM aus dem Speicher werfen.

■ Programme wie OHM sind eine unschätzbare Hilfe für alle, die schnell Informationen brauchen. Leider gibt's für den Amiga bisher nur dieses eine, und das nutzt die Möglichkeiten nicht aus, die in solcher Software stecken: es geht komfortabler und vor allem flexibler. Dennoch: Programme dieser Art gehören in den Speicher jedes ernsthaften Computeranwenders, und da ist es gut, daß man die Hilfstexte relativ leicht an andere Programme anpassen kann. ■

AMIGA-TEST
gut

OHM 1.16

9,7 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 11/91

Kriterium	Bewertung
Preis/Leistung	■■■■■
Dokumentation	■■■
Bedienung	■■■■■■
Erlernbarkeit	■■■■■
Leistung	■■■■■

FAZIT: OHM ist die einzige kontext-sensitive Wissensverwaltung für den Amiga. Das Programm ist preiswert und praktikabel einsetzbar für die Herstellung von Online-Hilfen und Lexika, die mit drei Gliederungsstufen auskommen.
POSITIV: Querverweise; Projekterkennung; ARexx; PD- und AmigaDOS-Hilfstexte im Lieferumfang; Textkomprimierung.
NEGATIV: keine Suche nach Nichtschlüsselwörtern; Längenbegrenzung bei Schlüsselwörtern und Hilfstexten; zeilenorientierte Arbeitsweise; umständliche Handhabung der Schlüsselworterkennung; Ausgabefenster nur auf Hires-Bildschirmen; kein Ausdruck und Speichern der Texte; keine gedruckte Dokumentation.

Produkt: OHM 1.16
Preis: ca. 90 Mark
Anbieter: POEM-Entwickler, Sophienstr. 19, 7500 Karlsruhe

ATONCE-PLUS

80286/ 16 MHZ

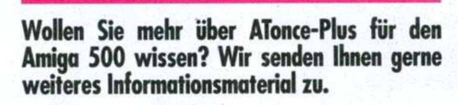
NORTON 14,2

512 KB RAM

Wahnsinn: Der erste AT-Emulator mit richtig Power.
vortex ATonce-Plus für Amiga 500: Für sagenhafte DM 598,-*

vortex ATonce-Plus hat richtig Power. Die Taktrate wurde auf stolze 16 MHz erhöht. Die 80286 CMOS CPU bringt mit 512 KB vortex FAST-RAM einen Norton SI von 14,2. Selbstverständlich ist ein Steckplatz für einen optionalen mathematischen 80C287 Co-Prozessor integriert. vortex ATonce-Plus ist der einzige AT-Emulator, der voll das Multitasking des Amiga beherrscht und außerdem alle Commodore-kompatiblen Festplatten versteht. Das vortex FAST-RAM erhöht die Rechenleistung, und stellt gleichzeitig, ohne zusätzliche Speichererweiterung, immer 640 KB DOS-Speicher zur Verfügung. vortex ATonce-Plus verwaltet den Speicher im Extended und Expanded Mode. Eine völlig neue Videoemulation läßt die Zeichen noch schneller auf dem Bildschirm erscheinen. vortex ATonce-Plus wird einfach auf den Prozessorsockel aufgesetzt. Der Preis mit 512 KB RAM beträgt DM 598,- (*unverbindliche Preisempfehlung).

Wollen Sie mehr über ATonce-Plus für den Amiga 500 wissen? Wir senden Ihnen gerne weiteres Informationsmaterial zu.





VORTEX COMPUTERSYSTEME GMBH . FALTERSTRASSE 51-53 . D-7101 FLEIN . TELEFON 07131 / 5972-0

AMIGA play

FUN & ENTERTAINMENT

Spiel des Monats

DIE KATHEDRALE

Endlich ist sie fertig, die Kathedrale. Bereits Anfang dieses Jahres, auf der Amiga-Messe in Berlin, konnte man die erste Demo-Version dieses Adventures bewundern. Hier trifft der Satz »was lange währt wird endlich gut« voll zu. Das fängt beim Programm an und hört beim Begleitmaterial auf.

Das deutsche Handbuch ist genau so, wie ich mir ein Handbuch vorstelle: übersichtlich und nicht zu umfangreich. Aber der Rest – ja der Rest hat es in sich. Ein Satz Baupläne der St. Peters Kathedrale, ein Bündel »alter Briefe« sowie ein Gedenkbüchlein zur 850-Jahr-Feier, herausgegeben von der Stadt Schönau. Schon beim Lesen der handgeschriebenen Briefe bekommt man Lust aufs Spielen. Studiert man dann auch noch die Baupläne der riesigen Kathedrale ist man genau in der richtigen Stimmung, um sich ins Abenteuer zu stürzen.

Der Parser (zuständig für die Interpretation des eingegebenen Textes) ist extrem leistungsstark. Die Zeiten, in denen deutsche Textadventure nur Befehle wie »geh Haus« oder »nimm Schwert« verstehen konnten, sind passé. Mit ihrem zweiten Produkt haben die Programmierer der »Weltenschmiede« wieder mal bewiesen, daß auch aus Deutschland Spitzensoftware kommen kann.



SPIEL DES MONATS

SPIELETEIL

Was gabs noch diesen Monat? Ganz klar, viele interessante Spiele – darunter jede Menge Fortsetzungen: »Starflight II« von Electronic Arts und »The Return of Medusa« aus dem Hause Starbyte. Erfreulicherweise (bei Nachfolgeprogrammen ist man ja nie sicher) sind alle diese Spiele mindestens genau so gut wie ihre Vorgänger – wenn nicht sogar besser.

Im redaktionellen Terminkalender stand diesmal auch noch ein Messebesuch: Die ECES (= European Computer Entertainment Show) in London. Sie war vier Tage lang Dreh- und Angelpunkt der europäischen Spielewelt. Einen ausführlichen Messebericht finden Sie auf Seite 139.

Ausreichend Stoff also für ein dickes AMIGA-Play. Schreiben Sie uns doch einfach mal Ihre Meinung. Was gefällt Ihnen besonders, und – fast noch wichtiger – was finden Sie weniger interessant. Schicken Sie Ihre Briefe bitte an die:

AMIGA-Redaktion
Stichwort: AMIGA-Play
Markt & Technik Verlag AG
Hans-Pinsel-Str. 2
W-8013 Haar bei München

Natürlich gibt es auch eine kleine Entschädigung für Ihre Mühe. Was es ist wird noch nicht verraten. Nur soviel: es hat was mit Spielen zu tun.

Herzlichst Ihr

Michael Schmittner
Redakteur

Abra — Kadabra!

ELVIRA - DAS ACTIONSPIEL

Wer auf Elvira steht, kann schon bald neue Abenteuer mit der Monsterfrau erleben. Das englische Softwarehaus Microvalue arbeitet derzeit an einem Actionspiel, in dem der vollbusige Fernsehstar alle Hände voll zu tun hat, ein verwunschenes Königreich zu retten. Drei übergroße Level gilt es zu meistern. Hierbei kann es sich der Spieler aussuchen, in welchem



der ersten beiden Level er starten will. Klar, daß Elvira neben diversen Schußwaffen auch noch massig Zaubersprüche zu bieten hat. *ms*

United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel: 0 52 44/40 80

Vollgas

TREX-WARRIOR

Sie stehen in der Arena, und haben fünf Sekunden Zeit, sich zu orientieren. Schon geht's los: Zwei Androiden rasen auf Sie zu und nehmen Sie ins Kreuzfeuer. Sie geben Vollgas und donnern mit Ihrem Kampfgleiter in die erste Kurve - Feuer frei! Steuerung und Grafik erinnern an »Starglider II«: Trex-Warrior - das neueste Spiel von Thalion - katapultiert Sie mitten in eine futuristische Kampfarena. Ein fetziges Spiel mit extrem schneller 3-D-Grafik. Denken Sie daran: den letzten beißen die Hunde. *ms*

United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel: 0 52 44/40 80

The Simpsons

BURT VS. THE SPACE MUTANTS

Burt Simpson, die Zeichentrick-Kultfigur aus Amerika, setzt zum Großangriff auf Deutschland an. Nachdem die TV-Serie jetzt auch bei uns zu sehen ist (ZDF, freitags



18:25), und der Song »Do the Burtman« schon vor Monaten die Hitparaden stürmte, präsentiert Ocean jetzt das passende Spiel: Fiese Aliens haben sich heimlich in Springfield - Burts Heimatstadt - niedergelassen, um von dort aus die Welt zu erobern. Allein Burt kann die Katastrophe aufhalten, denn nur mit seiner speziellen X-Ray-Sonnenbrille kann er die sonst menschlich wirkenden Aliens erkennen, und ihnen den Garaus machen - yo Dudes! *ms*

Bomico, Am Südpark 12, 6092 Keltersbach, Tel: 0 61 07/7 60 60

TOP TWENTY

Wie zu erwarten: Die Lemminge halten weiterhin den ersten Platz besetzt. »Gods« pirscht sich immer näher ran, und hinten taucht still und leise die U-Boot-Simulation »Silent Service II« auf.

Platz	Titel	Hersteller	letzte Plazierung
1	Lemmings	Psygnosis	1
2	Secret of Monkey Island	Lucasfilm	2
3	Gods	Renegade	8
4	Railroad Tycoon	Microprose	3
5	Pirates!	Microprose	4
6	Speedball II	Image Works	5
7	Cadaver	Image Works	10
8	Turrican	Rainbow Arts	6
9	Kick Off 2	Anco	7
10	Silent Service II	Microprose	NEW
11	Great Courts II	Blue Byte	9
12	Indiana Jones: Der letzte Kreuzzug	Lucasfilm	13
13	Powermonger	Electronic Arts	14
14	Wings	Cinemaware	12
15	Sim City	Infogrames	11
16	F 17 Falcon	Mirrorsoft	17
17	Lotus Esprit Turbo Challenge	Gremlin	19
18	Eye of The Beholder	SSI	-
19	F-15	Strike Eagle II	20
20	Loom	Lucasfilm	-

Die fünf Gewinner unserer monatlichen Top-Twenty-Auslosung stehen fest: Je einmal das Spiel »Die Kathedrale«, gestiftet von Software 2000, gewinnen:

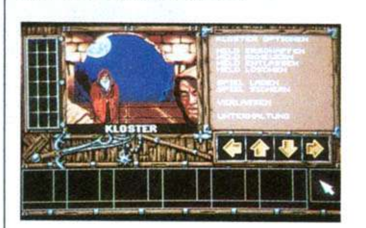
J. Wittmann, W-8079 Pfalzpaint
M. Hasslacher, W-7250 Leonberg-Silberberg
G. Voigt, O-1200 Frankfurt/Oder
A. Altenburger, W-7441 Großbettlingen
T. Martin, W-3400 Göttingen

Schicken Sie uns eine Postkarte mit Ihren drei Lieblingsspielen dieses Monats. Wie immer haben wir fünfmal das »Spiel des Monats« zu vergeben; ein von uns in jeder Ausgabe gewähltes brandaktuelles Spitzen-Game. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter von Markt & Technik Verlag AG sowie deren Angehörige dürfen nicht teilnehmen. Ihre Postkarte schicken Sie bitte an:

Markt & Technik Verlag AG
AMIGA-Redaktion
Hans-Pinsel-Straße 2 • 8013 Haar bei München

No Drugs!

SPIRIT OF ADVENTURE



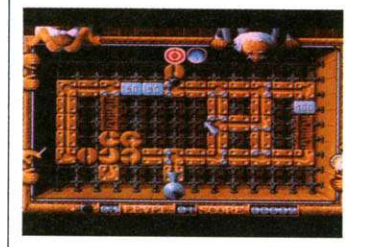
Trotz seines englischen Titels ist »Spirit of Adventure« ein in Deutschland entwickeltes Rollenspiel. Die Programmierer des Hauses Starbyte stellen damit nach Medusa I und II ihr drittes großes Projekt innerhalb von zwei Jahren vor. Die Aufgabe ist ungewöhnlich: Der Drogenkonsum, und die damit verbundene Macht einer geheimen Bruderschaft, muß bekämpft werden. Ein ausführlicher Test dieses interessanten Spiels folgt in der nächsten Ausgabe von AMIGA-Play. *ms*

Bomico, Am Südpark 12, 6092 Keltersbach, Tel: 0 61 07/7 60 60

Amerikanisches Roulette

BOSTON BOMB CLUB

Was man sich nicht alles einfallen lassen kann. Wer bitte kommt auf die Idee, eine scharfgemachte Bombe durch ein Labyrinth kullern zu lassen - in der Hoffnung rechtzeitig den rettenden Wassereimer



zu erreichen? Ganz einfach: die (leicht verrückten) Wissenschaftler des Boston Bomb Clubs. Die Bedienung dieses witzigen Knobelspiels ist simpel: Mit der Maus klickt der Spieler auf Tore, Wände, Räder etc., um den Weg zu ändern. Wartet man aber zu lange, explodiert die Bo..... *ms*

United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel: 0 52 44/40 80



Auf in den Wald

ELF

Dem Mann mit den unheimlich spitzen Ohren schlug das Herz bis zum Hals. Er wollte schon fast umkehren, doch der Gedanke an seine gefangene Freundin gab dem Elf den Mut, den er brauchte, um in den dunklen Wald einzutreten.

Die Story ist banal: Freundin entführt, der Befreier macht sich auf die Socken. Um so besser ist das Spiel selbst. Zu einem Jump-and-Run-Teil, der sich gewaschen hat, kommt noch ein Knobelpart hinzu, der leicht an »Gods« erinnert: Objekt suchen und an der richtigen Stelle benutzen; erst dann darf man weiter. Wer gar nicht weiter weiß, kann sich mit einigen Charakteren unterhalten. Die deutsche Version strotzt zwar vor Fehlern, aber das tut dem Thrill keinen Abbruch. Die stimmungsvolle Musik entschädigt vollkommen. Wer so richtig Lust auf Spannung und Action hat, ist mit »Elf« bestens beraten. *ms*



Gesamturteil: 9,6 von 12

Bomico, Am Südpark 12, 6092 Keltersbach, Tel. 0 61 07/7 60 60



Auf zu Scotland Yard

ROLLING RONNY

Scotland Yard ist auch nicht mehr das, was es mal war. Vorbei sind die Zeiten der heldenhaften Detektive. Neuestes Beispiel: Inspector Cuff. Er hat es fertiggebracht, daß alle Steine eines Juwelentransports, den er zu beaufsichtigen hatte, verlorengehen konnten. Hilfesuchend wendet er sich an Ronny. Der Botenjunge auf Rollschuhen kennt jeden Winkel in London; er soll (möglichst) alle Steine wiederfinden.

»Rolling Ronny« ist wirklich ein besonders nettes Hüpf-und-Spring-Spiel. Das Scrolling ist butterweich, und die Figur des kleinen Ronny wurde sehr gut animiert. Die Aufgabe des Spielers ist relativ einfach. Pakete einsammeln und an die richtige Adresse liefern. Aber Vorsicht: Autos sind auch im Spiel stärker, als man selbst.

Resümee: ein absolut kindgerechtes Spiel, an dem aber auch ältere Semester mit Sicherheit ihre Freude haben. *ms*

Gesamturteil: 9,5 von 12

Bomico, Am Südpark 12, 6092 Keltersbach, Tel. 0 61 07/7 60 60

Auf ins Schloß

BUILDER LAND

Ein Männchen läuft stur in eine Richtung; der Spieler ist krampfhaft bemüht, ihm mit Hilfe der Maus den Weg zum Ausgang zu bahnen: mit Leitern, durch Sprengungen etc. Moment, hatten wir das kürzlich nicht schon mal? Diese Frage muß sich Loriciel schon gefallen lassen, benutzt »Builder Land« doch ein sehr ähnliches Spielprinzip wie »Lemmings«. Antwort: »Stimmt, die Spiele ähneln sich, aber wir arbeiten schon seit zwei Jahren an Builder Land.«



Sei's drum – dieses Spiel hat auch seine Besonderheiten. Insgesamt stehen über 40 Items (Brücken, Treppen etc.) zur Verfügung, um den Helden heil über 240 knifflige Runden zu bringen. Grafiken und Sounds können sich auch sehen bzw. hören lassen. Und schließlich das wichtigste: Builder Land macht einfach Spaß. *ms*

Gesamturteil: 9,1 von 12

United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80

Auf zur Mama

BABY JO

Was tun normalsterbliche Kids, wenn sie sich verlaufen haben und nicht mehr nach Hause finden? Klarer Fall: Sie heulen. Nicht so »Baby Jo« – Loriciels neuester Wunderknabe. Noch nicht einmal den Windeln entwachsen, trotzt der Kleine allen Gefahren und macht sich auf den langen Heimweg. Aber Vorsicht: Böse Wolken, spuckende Blumen und wildgewordene Rasenmäher sind unserem Helden auf den Fersen.

Baby Jo ist ein putziges Spiel – anders kann man es einfach nicht ausdrücken. Die Grafiken sind liebevoll gezeichnet und verführen so richtig zum Weiterspielen (was kommt wohl als nächstes?). Der Schwierigkeitsgrad ist relativ hoch, so daß bestimmt auch Joystick-Künstler lange ihren Spaß an Baby Jo haben werden. *ms*



Gesamturteil: 9,5 von 12

United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80

Auf ins Fantasieland

ALTERED DESTINY

Das passiert auch nicht alle Tage: Man schaltet den Fernseher ein, aber anstatt sich die Nachrichten ansehen zu können, wird man kurzerhand ins Gerät gesogen. Ungewöhnlich, nicht wahr? Nun ja, P. J. Barrett, dem Helden in Accolades neuestem Grafik-Adventure, ist genau das passiert. Nach dem Trip durch den Fernseher fand er sich in einer seltsamen, weit entfernten und bedrohten Welt wieder – in Daltere. Der Rest liegt ganz bei Ihnen. Es ist Ihre Aufgabe, das Damoklesschwert zu entfernen, das über Daltere schwebt. Erst dann dürfen Sie wieder zurück.



Accolade hat sich wirklich Mühe gegeben, einem guten Spiel noch den letzten Schliff zu verpassen. In der Verpackung befindet sich neben dem Spiel selbst (sechs Disketten) eine deutsche Bedienungsanleitung, ein kleines Tagebuch, ein nettes Poster sowie eine Komplettlösung. Ein Installationsprogramm für Festplatten rundet das Paket ab. »Altered Destiny« spielt sich übrigens ähnlich »Leisure Suit Larry« – eine knifflige Aufgabe für Rätselfreaks. *ms*

Gesamturteil: 9,0 von 12

United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80

OFFICIAL
Advanced Dungeons & Dragons
COMPUTER PRODUCT

DEATH KNIGHTS OF KRYNN
A DRAGONLANCE™
Fantasy Role-Playing Epic, Vol. II

AMIGA

TSR, Inc.

STRATEGIC SIMULATIONS, INC.

DEATH KNIGHTS OF KRYNN

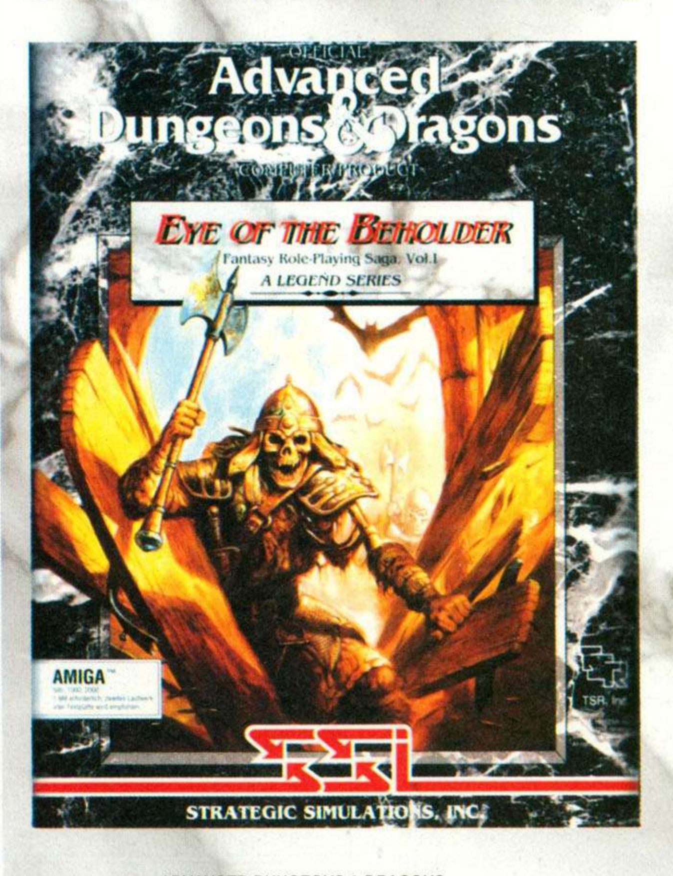
Die aufregende Fortsetzung der "Champions of Krynn".

Lord Soth, der Fürst der Todesritter, hat eine Armee von Untoten aufgestellt, mit deren Hilfe er eine Welle des Unheils und der Verwüstung über Krynn hereinbrechen läßt.
Sie und Ihre Kameraden können das Schöne und Gute beschützen. Stellen Sie sich dieser Herausforderung!

DragonLance™



IBM



EYE OF THE BEHOLDER

Eine üble Verschwörung droht die friedvolle Stadt Waterdeep in ihren Grundfesten zu erschüttern.

Der Rat der Stadt legt sein volles Vertrauen und das Schicksal der Bevölkerung in Ihre Hände. Erweisen Sie sich als würdiger Streiter des Guten in diesem faszinierenden 3D-Adventure voller phantastischer Grafiken, Soundeffekte, böser Monster und geheimnisvoller Begegnungen.

Forgotten Realms


IBM


TSR, Inc.

ADVANCED DUNGEONS & DRAGONS, AD&D, FORGOTTEN REALMS, DRAGONLANCE and the TSR logo are trademarks owned by TSR, Inc. and used under license from SSI.





STRATEGIC SIMULATIONS, INC.®

Vertrieb: Rushware GmbH, Bruchweg 128-132, 4044 Kaarst 2 - Österreich: Darius und Karasoft - Schweiz: Thali AG

KOMPLETT für PC und Amiga DEUTSCH

Brettspiel-Klassiker

STRATEGO



Langweilig: Der Computer ist zu schwach

von Carsten Borgmeier

Wer nicht immer nur vorm Computer hockt, sondern sich gelegentlich auch Brettspielen widmet, kennt sicherlich »Stratego«. Auf einem aus Quadraten zusammengesetzten Schlachtfeld befinden sich 40 Figuren, die sich in Rang und Funktion unterscheiden. Die Spielsteine stehen verdeckt, mit dem Rücken zum Gegner: Generäle, Hauptleute, Bomben, Sprengmeister und viele mehr. Ziel des Spiels ist es, das Feld mit der feindlichen Fahne zu erreichen oder sämtliche gegnerischen Figuren zu schlagen.

Bevor die schachähnliche Schlacht beginnt, werden alle Steine mit der Maus aufgestellt. Es gilt, die eigene Fahne möglichst so mit Bomben oder ranghohen Figuren zu sichern, daß der Kontrahent sie nicht bei nächstbester Gelegenheit erobert.

In vier Menüs am oberen Bildschirmrand lassen sich eine Reihe von Einstellungen vornehmen. So verfügt der Computer z.B. über drei verschiedene Bretter, drei unterschiedliche Figurensätze, Zeitlupenwiederholung, Turniermodus sowie über eine Funktion zum Speichern von Spielständen. *ms*

AMIGA-TEST
befriedigend

Stratego

6,5 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 11/91

Titel: Stratego
Preis: ca. 75 Mark
Hersteller: Accolade
Anbieter: United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel.: 0 52 44/40 80

M-E-I-N-U-N-G

Was hat Accolade da nur verbrochen? Partien gegen Mitspieler sind nicht möglich, der Computergegner läßt sich von erfahrenen Stratego-Spielern auf seiner höchsten Schwierigkeitsstufe gleich beim ersten Mal bezwingen. Kein Wunder, der Amiga benutzt viel zu häufig die gleichen Aufstellungen, opfert ranghohe Figuren sinnlos oder postiert seine Bomben so ungeschickt, daß er sich selbst die Zugänge zur gegnerischen Hälfte versperrt. Hinzu kommt noch, daß die Symbole auf den Spielsteinen im Vergleich zum Original sehr stark vereinfacht sind. Richtig auseinanderhalten lassen sich die Figuren nur anhand der aufgemalten Nummern.

Anfänger mögen sich mit der Computerfassung zwar einige Zeit beschäftigen können, fortgeschrittene Spieler werfen sie schon nach der ersten Partie gelangweilt in die Ecke.

Historische Hilfe

ZONE WARRIOR



Farblos: Die Grafik könnte besser sein

von Carsten Borgmeier

Die Zukunft: im Jahre 2967 bedroht eine gefährliche Alienrasse namens Geek die Erde.

Jetzt haben sich die Biester eine besonders große Gemeinheit ausgedacht: Auf einem ihrer Beutezüge ist ihnen eine Zeitmaschine in die Hände gefallen, mit der sie die Vergangenheit der Menschheitsgeschichte zerstören wollen.

Das lassen sich die Erdlinge natürlich nicht gefallen und schicken deshalb einen muskulösen Elitekämpfer hinterher: den Zone Warrior. Anfänglich ist der Held nur mit einer Riesen-Wumme ausgestattet. Später findet er noch Flammenwerfer, Streuschüsse und allerlei andere Extrawaffen. Die einzelnen Zeitzonen, in denen er nach dem Rechten sehen muß, bestehen aus einer horizontal scrollenden Plattformwelt, deren einzelne Teile durch Teleporter miteinander verbunden sind. Auf der Reise durch die Epochen entdeckt der Spieler gefesselte Geiseln, die sich durch einfaches Berühren von ihren Ketten lösen lassen.

Erst wenn alle Gefangenen in einer Stufe befreit sind, beginnt der nächste Spielabschnitt. Klar, daß sich die Aliens wehren. Jede Berührung kostet wertvolle Lebensenergie. Glücklicherweise liegen gelegentlich Energiekapseln herum, oder Boni, die Lagepläne auf den Bildschirm bringen. Manchmal versperren verschlossene Türen den Weg. Dann bleibt Ihnen nichts anderes übrig, als das Terrain nach dem passenden Schlüssel abzusuchen. *ms*

M-E-I-N-U-N-G

Auf den ersten Blick sieht »Zone Warrior« wie ein farbloses, langweiliges Ballerspiel aus. Doch bei genauer Betrachtung entpuppt sich das Game als komplex, vertrackt, und prima spielbar. Grafisch ist Zone Warrior nicht gerade der letzte Schrei: die Plattformen und Hintergrundbilder sind blaß und trist, außerdem bewegt sich der Held als hätte er Eier in den Kampfstiefeln. Hinzu kommt noch, daß Spielern mit nur einem Laufwerk vor lauter Diskettenwechseln fast der Arm abfällt. Trotz allem: Für einige Stunden Unterhaltung ist Zone Warrior allemal gut.



Zone Warrior

6,6 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 11/91

Titel: Zone Warrior
Preis: ca. 85 Mark
Hersteller: Electronic Arts
Anbieter: United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel.: 0 52 44/40 80

Klappe, die zweite

THE RETURN OF MEDUSA

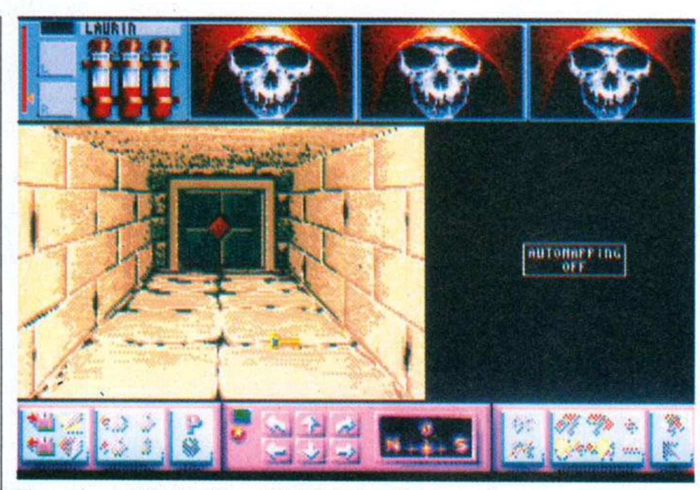
von Georg Kaaserer

Lang schon ist es her, da präsentierte »Starbyte« ein exzellentes Strategiespiel: »Rings of Medusa«. Es bestach vor allem durch seine Detailfülle und großartige Spielbarkeit und wurde so zu einem Klassiker in seinem Genre. Heute, fast zwei Jahre später, präsentiert Starbyte den zweiten Teil: The Return of Medusa.

Die erzböse Dämonenkönigin Medusa ist zurückgekehrt, um erneut Krieg und Verderben über das friedliche Königreich Morenor zu bringen. Dabei sollte Cirion, Kronprinz von Morenor und Held des ersten Teils, in Kürze zum König gekrönt werden; obendrein steht seine Heirat unmittelbar bevor.

Damit ihr Cirion beim zweiten Versuch sich Morenor Untertan zu machen nicht wieder in die Quere kommen konnte, ließ ihn die Medusa in der Krönungsnacht gefangennehmen und entschwand durch ein Zeittor in die Zukunft, um die letzten Vorbereitungen für den Angriff zu treffen.

Doch sie hatte nicht mit der Zähigkeit des Prinzen gerechnet: Cirion befreite sich aus seiner Zelle, schlug die Wachen nieder und folgte der Dämonenkönigin.



Dungeon: Wo in aller Welt ist der Ausgang

Ab hier ist es wieder die Aufgabe des Spielers, Cirions Geschicke zu leiten und die Medusa zu bezwingen. Gleich zu Beginn offenbart sich eine Neuerung gegenüber dem ersten Teil: Cirion befindet sich nicht gleich auf dem Kontinent, sondern in einem Labyrinth in 3-D-Ansicht à la Dungeon Master, in den tiefen Kellern seines eigenen Schlosses. Drei Reagenzgläser zeigen seinen physischen Zustand (Durst, Hunger, Gesundheit) an.

Zu Beginn besitzt er keine Waffen, um sich gegen diverse Monster zu verteidigen. Diese und andere wichtige Gegenstände wie z.B. Schlüssel für Türen, Essen und Trinken oder auch Erste-Hilfe-Kästen findet er erst nach und nach im Dungeon. Cirion muß sich erst einmal an die Oberfläche kämpfen – danach beginnt der Strategiepart des Spiels. Verließe spielen auch weiterhin eine wichtige Rolle, denn das Primärziel Cirions sind 13 Schlüssel. Die braucht er, um in den Bunker der Medusa vorzudringen und sie zum Endkampf herauszufordern. Diese Schlüssel befinden sich in über das ganze Land versteckten Bunkern, die den gegnerischen Banden als Unterschlupf dienen. Reizvoll ist auch, daß sich Cirion noch drei Mitstreiter suchen darf. Aber auch sie müssen erst nach und nach aus Dungeons in den Städten befreit werden.

Wie schon bei »Rings of Medusa« ist Cirion zu Anfang fast mittellos – nur 1000 Goldstücke sind ihm geblieben. Gott sei Dank gewährt ihm die Royal-Falcon-Bank einen Startkredit von weiteren 3000 Goldstücken; mit diesem Geld ist es ihm schon möglich, einen Gleiter plus Kerosin sowie ein paar Waren einzukaufen, um so erst einmal das Leben eines Händlers zu führen. Je weiter die Entfernungen zwischen den Städten, desto höher sind auch die Preisunterschiede, dabei steigt aber auch das Risiko, von umherziehenden Banden überfallen zu werden und Geld und Waren (außer dem das auf der Bank liegt) zu verlieren. Doch Handel ist nicht die einzige Möglichkeit, zu Geld zu kommen. Cirion kann sein Glück z.B. im Casino oder an der Börse herausfordern, oder sich auf die Suche nach Rohstoffquellen und Schätzen begeben.

Im zweiten Teil gibt es nun auch Seeschlachten: Trifft der Spieler auf eine feindliche Flotte, kann er sich in einer Shoot-Em-Up-Sequenz verteidigen.

Das Wichtigste sind aber die Bunker, die die begehrten Schlüssel beherbergen und durch einen Quarz (ca. 12000 Goldstücke) aufgespürt werden können. Erst wenn Cirion alle 13 Schlüssel gefunden hat, kann er sich der Medusa stellen, und so das Königreich zum zweitenmal retten. *ms*

M-E-I-N-U-N-G

»Rings of Medusa« war seinerzeit ein wirklicher Hammer. Tage und Nächte lang ließ ich mich von der hervorragenden Grafik, dem sphärischen Sound und dem Flair dieses wunderbaren Strategiespiels gefangennehmen. Der Nachfolger ließ also – was Neuerungen und Verbesserungen anbelangt – einiges erwarten. Um erst die Neuerungen abzuhaken: Das Beste ist der Dungeon-Part, der durch die Möglichkeit mit einer Party von drei Leuten loszuziehen, richtigen Rollenspielcharakter bekommt. Die Labyrinthe sind riesig und es gibt einiges an Karten zu zeichnen, bis man endlich eine magische Fähigkeit erhält, mit deren Hilfe die Karten schließlich automatisch gezeichnet werden.

Die zweite und leider auch schon letzte größere Neuerung ist der Seekrieg, bei dem man in richtiger Actionmanier versuchen muß, mit seiner Kanone und begrenzter Munition die gegnerische Flotte zu versenken. Dieser Part ist leider nicht so gut gelungen: Die Steuerung ist träge und das Scrolling der Gegner furchtbar ruckelig. Sonst hat sich, um ehrlich zu sein, nicht viel Neues getan. Die Landschaftsgrafik ist gleich (gut) geblieben, allein die Städte haben ein neues, futuristischeres Aussehen verpaßt bekommen. Auch die Musik klingt ähnlich »sphärisch«. Die Möglichkeit, auf Soundeffekte umzuschalten besteht weiterhin, allerdings sind diese äußerst spärlich gesäht. Der Spielablauf ist bis auf die Dungeons und die Seegefechte ebenfalls identisch: durch Handel usw. möglichst viel Geld heranschaffen, dann eine Armee aufstellen, Rohstoffe abbauen, Seehandel treiben, nach und nach die Schlüssel finden (im ersten Teil waren es ja die magischen Ringe) und zu guter Letzt die Medusa aus ihrem Bunker herauslocken.

Natürlich macht »Return of Medusa« nicht weniger Spaß als der erste Teil der Saga – die Dungeons sind eine große Bereicherung. Und immer noch sind es die Details, die begeistern, wie z.B. ein Schild mitten in der Wüste, auf dem zu lesen ist: »Vorsicht! Hier mitten in der großen Wüste befindet sich die tiefe Schlucht! Absturzgefahr!« – wer weiß, vielleicht verbirgt sich hier ja ein Geheimnis.

Alte Medusa-Hasen werden ihre Freude am zweiten Teil haben. Wer »Medusa-I« bisher noch nicht besitzt, sollte aber gleich zum aufgepäppelten Nachfolger greifen.

Die beiden Spiele »Rings of Medusa« und »The Return of Medusa« werden in Kürze auf einer CDTV-CD erscheinen. Sobald die Sammlung erhältlich ist, werden wir in AMIGA-Play natürlich darüber berichten.



AMIGA-TEST

gut

The Return of Medusa

9,1 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 11/91

Kategorie	Wertung
Grafik	5
Sound	4
Spielidee	5
Motivation	5

Titel: The Return of Medusa
Preis: ca. 90 Mark
Hersteller: Starbyte
Anbieter: Bomico,
Am Südpark 12, 6092 Keltersbach,
Tel. 0 61 07/7 60 60

POT PANIC

„Brenzlige" Situationen in der Küche des Feinschmeckertempels „ Le Gourmant": Während die hochkarätigen Gäste im Restaurant auf ihr 7-Gänge-Menü warten, stapelt sich das Geschirr zu bedrohlich schwankenden Türmen. Können Sie die Ehre des Besitzers Monsieur Perdü retten und das drohende Fiasko verhindern? Schnelligkeit und Übersicht beim Ordnen und korrekten Stapeln der Töpfe und Pfannen sind hier gefragt.



AMIGA
C-64

Vertrieb durch:



Kingsoft-Programme erhalten Sie im guten Fachhandel oder in ausgewählten Computerabteilungen von:

ALLKAUF * FOTO-ALLKAUF * HORTEN * KARSTADT * VOBIS

Distribution für die Schweiz: SWISOFT; für Österreich: KARASOFT

KINGSOFT GmbH
Grüner Weg 29
D-5100 Aachen
Tel.: 02 41 / 15 20 51
Fax: 02 41 / 15 20 54

von Rolf D. Busch

Wer glaubt, daß eine Kirche immer ein Ort des Friedens und der Besinnung ist, der irrt sich gewaltig – die Kathedrale beweist es: In ihr lauern an jeder Ecke Gefahren.

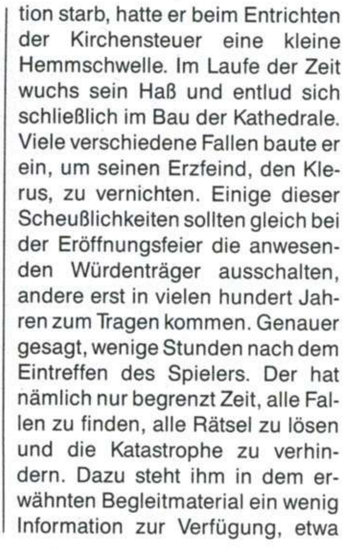
Deutsches Textadventure

DIE KATHEDRALE



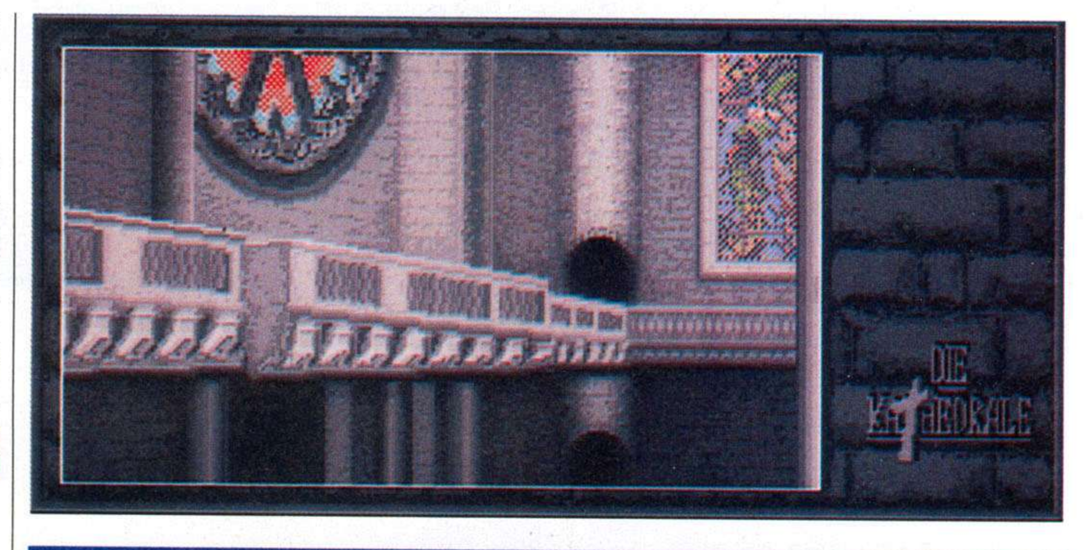
Wer schon Schwierigkeiten hat, sich in den eigenen vier Wänden zurechtzufinden und auf dem Weg ins Badezimmer regelmäßig in der Küche landet, sollte vom neuen deutschen Adventure »Die Kathedrale« besser die Finger lassen. Denn das Softwareteam Harald Everts (Konzept und Texte), Andreas Niedermeier (Programmierung) und Werner Frankowski (Grafik) heißt nicht umsonst »Weltenschmiede«. Erste Lorbeeren erntete das Team – damals noch ohne Werner Frankowski – mit dem Zeitreiseabenteuer »Das Stundenglas«.

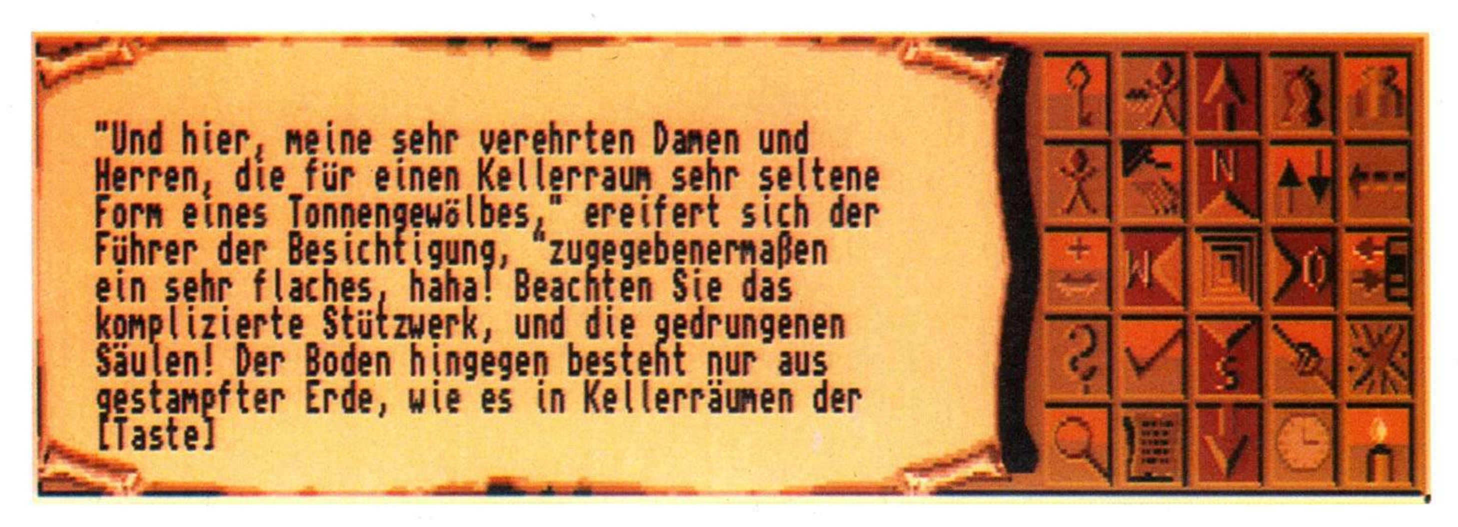
Der Nachfolger ist nicht nur um einiges größer geraten, sondern dokumentiert auch deutliche Fortschritte bei den geistigen Vätern. Unter den Fittichen von Software 2000 entstand ein sehr komplexes Adventure, das wieder die Vorliebe für geschichtliche Themen beweist. Der größte Teil des umfangreichen Begleitmaterials widmet sich akribisch der Vorgeschichte. Nur soviel sei verraten: Zusammen mit einer alten Klassenkameradin findet sich der Spieler in der ehrwürdigen St.-Pauls-Kathedrale von Schönau wieder. Schon bald stellt sich aber heraus, daß die Würde nur Schau ist: Unter der religiösen Oberfläche des Gebäudes brodelt die Verderbnis. Denn der Baumeister Victor Paz, der den Prachtbau im 15. Jahrhundert für den Klerus errichtete, war alles andere als ein frommer Mann. Seit er in seiner Kindheit miterleben mußte, wie ein Großteil seiner Familie durch die Inquisition starb, hatte er beim Entrichten der Kirchensteuer eine kleine Hemmschwelle. Im Laufe der Zeit wuchs sein Haß und entlud sich schließlich im Bau der Kathedrale. Viele verschiedene Fallen baute er ein, um seinen Erzfeind, den Klerus, zu vernichten. Einige dieser Scheußlichkeiten sollten gleich bei der Eröffnungsfeier die anwesenden Würdenträger ausschalten, andere erst in vielen hundert Jahren zum Tragen kommen. Genauer gesagt, wenige Stunden nach dem Eintreffen des Spielers. Der hat nämlich nur begrenzt Zeit, alle Fallen zu finden, alle Rätsel zu lösen und die Katastrophe zu verhindern. Dazu steht ihm in dem erwähnten Begleitmaterial ein wenig Information zur Verfügung, etwa





Rundgang: Bei einem Kirchenbesuch fängt das Abenteuer an





Klick mich: Logische Sinnbilder machen die Bedienung leicht



Das Gewölbe: Dunkle Keller sind meist nicht geheuer

überlieferte Briefe von Victor Paz' Assistenten, der einen Teil der Fallen entdeckt hatte, oder auch Bauplankopien des Doms. Bei der Befehlseingabe an seine Spielfigur braucht sich der Spieler nicht mehr mit langen Texteingaben herumzuschlagen. Er kann, aber er muß nicht, denn die häufigsten Verben lassen sich auch über ein ausgetüfteltes Icon-System mit der Maus anklicken. Substantive können aus dem Inventory übernommen oder direkt in den Grafiken angeklickt werden. Auch Worte aus den Raumbeschreibungen oder aus früheren Eingaben kann der Spieler mit Mausklick wieder in die aktuelle Eingabezeile übernehmen. Lediglich ausgefallenere Begriffe erfordern noch immer Handarbeit am Keyboard. *ms*

M-E-I-N-U-N-G

Hatte ich beim »Stundenglas« noch meine Schwierigkeiten, sowohl mit der Spielmotivation als auch mit den Tastatur-Fingerübungen, hat mich die Kathedrale ziemlich schnell in ihren Bann geschlagen. Das komfortable Steuerungssystem macht den Griff nach dem Keyboard eher zur Ausnahme, die meisten Problemchen lassen sich durch geschickte Mausaktionen lösen. Die Rätsel haben es in sich, sowohl in bezug auf die Anzahl als auch auf den Schwierigkeitsgrad. Einiges geht mit Adventure-Erfahrung leicht und schnell über die Bühne, aber eine Reihe der Puzzles erfordert schon gute Kombinationsgabe, Einfallsreichtum und ein gründliches Studium des Begleitmaterials.

Über Mangel an Atmosphäre kann man auch nicht klagen. Die stilecht auf alt getrimmten Briefe und Baupläne, die Sprache der Bildtexte, die Grafiken, alles paßt zusammen und erzeugt die gewünschte Gruselstimmung. Eines allerdings sollte man mitbringen: Zeit. Schon das Lesen des Kilogramms Papier in der Verpackung dauert eine Weile, und bis alle Fallen entschärft und die Christenmenschen vor der Rache des Herrn Paz gerettet sind, vergehen bei normalem Spieltempo Wochen. Hinzu kommt, daß dem Spieler ein gnadenloses Zeitlimit im Nacken sitzt. Also wird man häufig Spielteile, für die man dank Suchen und Ausprobieren eigentlich zuviel Spielzeit verbraucht hat, nochmal in höherem Tempo wiederholen müssen. Es wird demzufolge empfohlen, von der Save-Game-Funktion regen Gebrauch zu machen, und zwar mit verschiedenen Spielständen in möglichst vielen Dateien. Ansonsten muß ich gestehen, daß ich das Ende des Spiels immer noch nicht gesehen habe. Viele Fallen sind zwar schon entschärft, aber bei der Hinterlist des Bauherrn (und der Programmierer) bin ich sicher, daß mir noch einige Stunden heftigster Such- und Knobelarbeit bevorstehen. Ich freue mich drauf, denn im ganzen Programm habe ich nichts gefunden, was an dem Spiel wirklich verbesserungsbedürftig wäre. Ein paar Grafiken mehr wären nett, denn nicht jeder beschriebene Raum hat auch seine eigene Grafik; aber was an Bildern drin ist, reicht — wie gesagt — allemal für eine dichte Atmosphäre und ist qualitativ nicht von schlechten Eltern.

AMIGA-TEST
sehr gut

Die Kathedrale

10,2 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 11/91
Grafik	6
Sound	4
Spielidee	5
Motivation	6

Titel: Die Kathedrale
Preis: ca.120 Mark
Hersteller: Weltenschmiede
Anbieter: Software 2000, Lübeckerstr. 10, 2320 Plön/Holstein, Tel. 0 45 22/13 79

Unternehmen Spemins und Co...

TRADE ROUTES OF THE CLOUD NEBULA

STARFLIGHT II

von Michael Schmittner

Der Weltraum – unendliche Weiten; zum zweiten Mal sind Sie als Raumschiffkommandant daran, in Galaxien vorzustoßen, die nie zuvor ein Mensch gesehen hat – immer auf der Suche nach neuen Welten und Zivilisationen. Kommen Sie – starten Sie die Triebwerke Ihres Endurium-Raumschiffs, und fliegen Sie mit uns in ein neues Abenteuer aus der Starflight-Saga.

Gehören auch Sie zu den Spielern, bei denen das Wort »Spemin« die Alarmsirenen heulen läßt? Ja? Dann haben Sie vor zwei Jahren wahrscheinlich auch ganze Nächte am Computer verbracht, um in Starflight I Ihre Heimatwelt vor dem Untergang zu retten.

☐ Die Handlung des zweiten Teils beginnt einige Jahre nach Ihrem letzten Abenteuer. Erinnern Sie sich noch? Ursache für die gefährlichen Sonnenaktivitäten in Starflight I war damals das Endurium – der Treibstoff für Raumschiffe. Dieser gemeingefährliche Sprit wurde deshalb kurzerhand verboten. Die Folge: Treibstoff ist inzwischen schweineteuer. Sie sehen, Starflight II geht schon so richtig gut los. Es kommt aber noch besser: der Friede im Universum ist hin. Zwei verdammt unfreundliche Alienrassen erobern Raumsektor für Raumsektor. Schwere Zeiten für friedliche Weltraum-Reisende. Zu guter Letzt nervt auch noch eine geheimnisvolle Dunkelwolke im Zentrum des Universums, in der sie auf die schützende Kraft Ihrer Energieschilde verzichten müssen und somit quasi schutzlos sind. Da die Aliens in dieser Wolke keinerlei technische Probleme haben, und auch so besser gerüstet sind, ist die Aufgabe klar: zuerst müssen Sie an die Technik der fremden Wesen kommen, um es ihnen dann mit gleicher Münze heimzahlen zu können.

Das ist natürlich leichter gesagt als getan, denn zu Spielbeginn sind Sie nichts anderes als ein drittklassiger Handlungsreisender mit einem viertklassigen Raumschiff. Ihre heroischen Rachegelüste müssen also ersteinmal hinten anstehen – »schaffe, schaffe, Schiffle baue« heißt die Devise.

☐ Eine wichtige Neuerung: Der Raumhafen ist inzwischen nicht mehr der einzige Ort, an dem Waren ge- und verkauft werden können. Handelsposten sind inzwischen auf vielen Planeten zu finden. Dort gibt es alles, was das Heldenherz begehrt: Treibstoff, Waffen, Motoren etc. Gott sei Dank ist die Entwicklung bei den Menschen nicht stehengeblieben. Für ein »Taschengeld« kann man sein Schiff z.B. mit einem Spezialgerät ausstatten, das einen vom einen Ende des Universums zum anderen teleportiert. Auch sonst gibt es noch einige nette Sachen – sofern man das nötige Kleingeld und Verhandlungsgeschick mitbringt.

Wem das auf die Dauer zu eintönig wird, kann sich auf das Fangen fremder Lebensformen spezialisieren. Mit einem gepanzerten Fahrzeug zur Planetenerkundung geht's auf zur Alien-Hatz. Findet man auf einem solchen Exkurs einen Planeten, der sich zur Kolonisation eignet, winkt darüber hinaus eine fette Belohnung.

Titelbild: Fiese Wesen wollen einem an den Kragen



Jagdfieber: Die Alien-Safari ist eröffnet

M-E-I-N-U-N-G

Starflight II – schon allein der Name ließ Freude bei mir aufkommen; hatte ich doch wochenlang den Vorläufer gespielt. Electronic Arts hat sich mit der Konvertierung wirklich lang Zeit gelassen: fast zwei Jahre mußten die Amiga-Fans auf dieses Spiel warten. Der Satz »was lange währt wird endlich gut« trifft zwar zu, erklärt aber nicht die Entwicklungsdauer, denn Starflight II sieht auf den ersten Blick genauso (hübsch) aus wie sein Vorgänger.

☐ Bei genauerem Hinsehen erkennt man zwar, daß einige Schalter und Menüs grafisch aufgepeppt wurden, prinzipiell hat sich aber nicht viel geändert – und das ist gut so. Es kommt ja immer wieder vor, daß Titelgrafiken und Outfit etwas versprechen, was das Spiel selbst nicht halten kann. Bei »Starflight II – Trade Routes of the Cloud Nebula « ist es genau umgekehrt: mehr Sein als Schein.

☐ Was aber macht den Reiz von Starflight aus, warum ist dieses Spiel – ebenso wie sein Vorgänger – so faszinierend? Ganz einfach, es ist die Freiheit, die dem Spieler gewährt wird. Als Raumschiffkommandant steht es einem frei zu tun und zu lassen, was man will – auch wenn zum Schluß ein bestimmtes Ziel erreicht werden muß. Ob man nun seine Brötchen durch Handel verdient, auf Schatzsuche geht oder Weltraumpirat wird – es liegt ganz an Ihnen.

☐ Eins ist klar: Wer schon Starflight gern gespielt hat, wird den Nachfolger lieben. Ansonsten kann »Trade Routes of the Cloud Nebula« getrost allen Rollenspiel-Fans mit Science-fiction-Ambitionen empfohlen werden. In diesem Sinne – Warp 3 Mr. Sulu.



Starflight II

9,5 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 11/91
Grafik	4 von 6
Sound	4 von 6
Spielidee	6 von 6
Motivation	6 von 6

Titel: Starflight II
Preis: ca. 100 Mark
Hersteller: Electronic Arts
Anbieter: United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80



proudly presents



A new generation of flightsimulators.

Mächtig martialisch

MEGA LO MANIA

von Michael Schmittner

3-D-Ansicht von schräg oben, kleine Männchen, die sich gegenseitig das Leben schwermachen, mehrere Inseln die es zu erobern gilt, englische Programmierer – und trotzdem, die Populous-Macher haben damit nichts zu tun. »Mega Lo Mania« erinnert zwar etwas an das göttliche Spiel, ist aber kein Plagiat, sondern ein witziges und spannendes Strategiespiel der gehobenen Klasse. »Sensible Software«, so der Name des englischen Programmierer-Teams, machten zuletzt mit den Spielen wie »Wizball« und »Microprose Soccer« von sich reden.

☐ Worum geht es bei Mega Lo Mania? Ganz einfach: 28 Inseln warten darauf, besiedelt zu werden. Dummerweise versuchen drei Computergegner dasselbe – Überbevölkerung, sprich Ärger ist also vorprogrammiert. Als Anführer muß der Spieler nun alles daran setzen, sein Volk heil über 28 heiße Runden zu bringen, denn erst die letzte Insel – Mega Lo Mania – bringt die Entscheidung.

M-E-I-N-U-N-G

Ist Mega Lo Mania nun ein Populous-Clone oder nicht? Auf den ersten Blick ja, bei genauerem Hinsehen nein. Zugegeben, die Grafik ist ähnlich, und auch die Aufgabe des Spielers erinnert etwas an den Hit der Bullfrog-Programmierer. Das ist aber auch schon alles – wir werden uns einfach daran gewöhnen müssen, daß Spiele auf den Markt kommen, die eine 3-D-Ansicht von oben bieten und eine kleine Welt simulieren. Schließlich gibt es auch mehr als einen Flugsimulator; von Shoot-em-Ups ganz zu schweigen.

Ganz neue Wege geht Mega Lo Mania bei der Steuerung. Ein ausgefeiltes System von Piktogrammen und Pfeilen macht es dem Spieler leicht, sich zu orientieren. Ein Beispiel: Das erste Symbol stellt die Bevölkerung dar. Von diesem geht ein Pfeil zum Armee-Icon; darüber steht eine 20. Alles klar, man ist gerade dabei, der Streitmacht 20 Kämpfer zuzuteilen. Um das ganze möglichst übersichtlich zu gestalten, sind immer nur die Icons zu sehen, die momentan benutzt werden können. Angenehm ist auch, daß zu jeder Funktion ein kurzer Hilfstext abgerufen werden kann. Abgerundet wird das Ganze durch eine glasklare, deutsche Sprachausgabe. Haben die Ingenieure z.B. etwas erfunden, bekommt der Spieler den Satz »Wir haben eine neue Technologieebene erreicht« zu hören.

☐ Der Teufel steckt manchmal bekanntlich im Detail, so auch bei Mega Lo Mania. Mit Atombomben »zu spielen« ist schon hart genug; aber den Kampf um die letzte Insel auch noch als »Die Mutter der Schlachten« zu bezeichnen (der Golfkrieg läßt grüßen) ist meiner Meinung nach banal und geschmacklos. Wirklich schade, solche »Ausrutscher« stoßen einem sauer auf. *ms*



Auswahl: Welchen Sektor hätten Sie den gern?



Ausflug: Was tut die Armee in Nachbars Garten?

☐ Der Spielablauf: Zu Beginn besitzt man 100 treue, aber (noch) primitive Untertanen. Da die ersten Levels relativ leicht zu lösen sind, ist es taktisch klug, den Kampf nur mit einer Hand voll Männer zu beginnen; der Rest der Sippschaft wartet geduldig darauf, in späteren Welten eingesetzt zu werden. Wer hier vorausplant, hat's später einfacher.

☐ Nun geht es auch schon los. Um das Hauptquartier versammelt, warten Ihre Mannen auf die ersten Befehle. Da die Krieger noch nicht einmal Waffen besitzen, müssen diese natürlich schleunigst erfunden werden. Hierbei gilt die Faustregel – je mehr Manpower, desto kürzer die Entwicklungszeit. Welche Waffen erfunden werden können, hängt vom jeweiligen Technologie-Level ab. Zu Anfang sind höchstens Pfeil und Bogen, Schwerter oder Lanzen im Bereich des Machbaren. Später stehen auch Flugzeuge, SDI-Satelliten oder Atomwaffen auf dem Entwicklungsplan. Läßt man einige Zeit verstreichen sieht man, daß die Bevölkerungszahl stetig ansteigt: selbst Computerwesen haben einen Fortpflanzungstrieb. Leider ist das auch beim Computergegner so, und es wird langsam Zeit, sich um die lieben Nachbarn zu kümmern.

Mit ein paar Mausklicks stellt man nun eine Armee auf und schickt diese in einen anderen Sektor. Ist dieser noch unbewohnt, fängt der Erkundungstrupp sofort an, dort eine zweite Basis zu errichten. Treiben sich dort schon andere rum, geht's auf zur ersten Schlacht. Die Grafik ändert sich übrigens je nach verwendeter Waffengattung: Pfeile schwirren, Lanzen werden geworfen, oder Flugzeuge liefern sich packende Luftkämpfe.

Um sein Volk erfolgreich zu führen, stehen dem Spieler viele Einflußmöglichkeiten zur Verfügung. Auch die Diplomatie kommt zum Zuge. Frei nach dem Motto »Kannst Du Deine Feinde nicht besiegen, mußt Du Dich mit Ihnen verbünden«, können mit den Computergegnern Allianzen geschlossen werden; die Frage ist nur, wer den Vertrag als erster bricht.

AMIGA-TEST
sehr gut

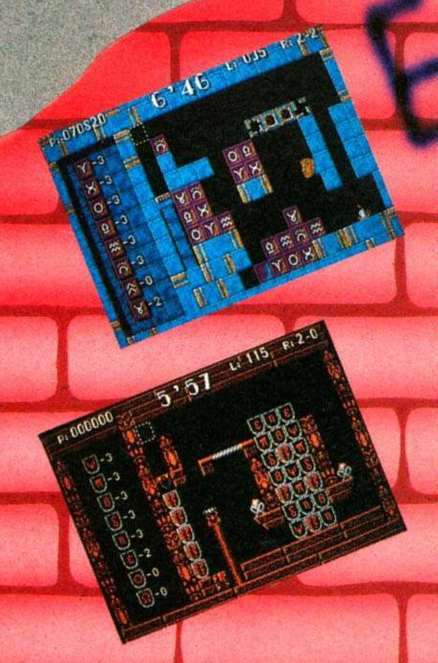
Mega Lo Mania

10,0 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 11/91

Kategorie	Wertung
Grafik	6
Sound	5
Spielidee	5
Motivation	5

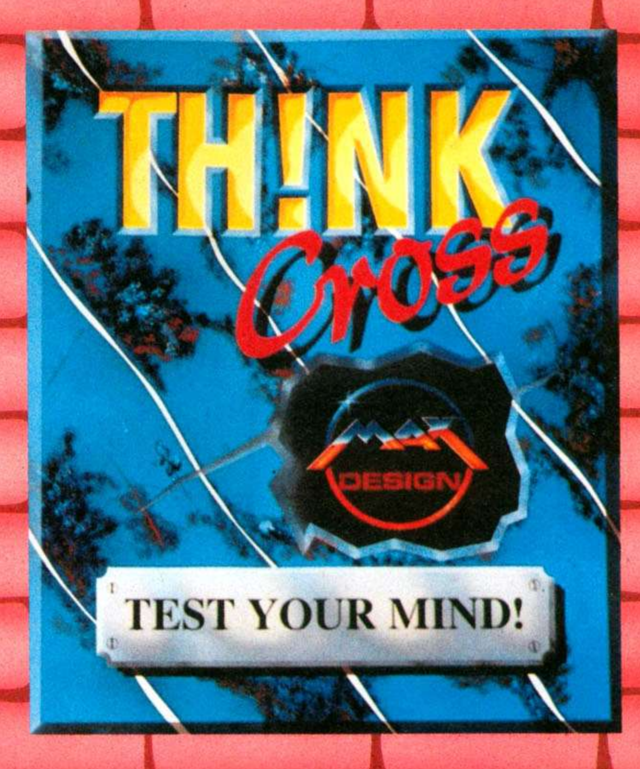
Titel: Mega Lo Mania
Preis: ca.120 Mark
Hersteller: Mirrorsoft
Anbieter: Rushware,
Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2,
Tel.:0 21 01/60 70

ECHT STARK

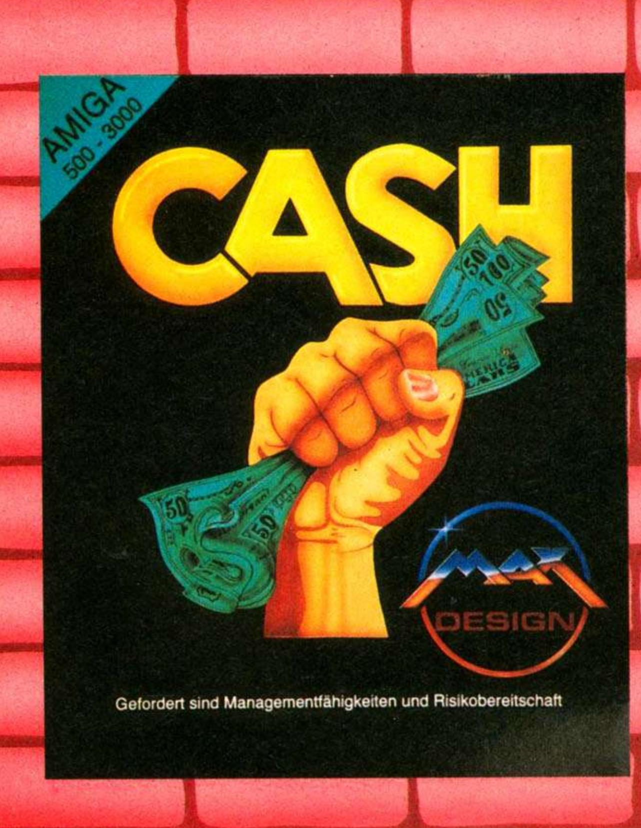


TH!NK Cross - Der Knobelspaß für Anspruchsvolle, mit sofort verständlichen Regeln, großem Spielwitz und gefährlich hohem Suchtfaktor!!

Verweilen Sie dabei nicht zu lange beim Anblick der schönen Dinge, die in den über 150 Räumen zu sehen sind. Denken und handeln Sie rasch!



Amiga Joker 10/91: "TH!NK Cross" Eine Tüftelbegegnung der ausgereiften Art. (jz) Gesamtwertung 81 %.



Seien Sie rücksichtslos und bauen Sie auf den Trümmern Ihrer Konkurrenten ein mächtiges Wirtschaftsimperium auf! Es erwarten Sie Spannung, exzellente Grafiken, und ständig neue Herausforderungen!

Powerplay 9/91: "Cash" haben macht eben Spaß. (al) Gesamtwertung "GUT".



Kontaktadresse: **MAX-DESIGN**, A-8972 Ramsau, Leiten 314

von Michael Schmittner

Schon vor Beginn sorgte die ECES für Aufregung: »Findet sie nun statt oder nicht?« Die Branche war verunsichert. Dann stand fest, sie findet statt, diesmal allerdings nur für Fachbesucher.

Das ewige Hin und Her hatte Folgen. Viele Firmen, darunter so bekannte wie z.B. Mirrorsoft, Psygnosis oder Electronic Arts, zeigten ihre Neuheiten nicht direkt auf der Messe, sondern in den Suiten nahegelegener Hotels. Londons Taxifahrer freuten sich jedenfalls über den neu entstandenen Pendelverkehr. Für den Amiga waren wieder viele interessante Produkte zu sehen; los geht's:





The Chaos Engine: Das neue Spiel der Gads-Programmierer ist fast fertig

Messebericht: ECES London

JUST PLAY IT

Anfang September fand im Londoner Earl's-Court-Center die European Computer Entertainment Show, kurz ECES, statt. Wir haben für Sie diese interessante Spiele-Fachmesse besucht.

☐ **Core Design** zeigte »AH-73M Thunderhawk«, die Simulation eines modernen Kampfhubschraubers. In sechs Szenarien mit je zehn Missionen darf der Hobbypilot alles vom Himmel holen, was Flügel oder Rotorblätter hat. Auch auf dem Boden ist einiges geboten: SAM-Sites, Panzer und verschiedene Gebäude lassen Langeweile erst gar nicht aufkommen. Auf den ersten Blick sieht Thunderhawk ganz ordentlich aus. Man darf gespannt sein.

☐ **LucasArts Games** wird noch in diesem Jahr eine CDTV-Version von »Loom« auf den Markt bringen. Dazu Kelly Flock, Marketing-Direktor bei LucasArts: »Alle unsere bisherigen Spiele wollen die Fantasie der Spieler anregen. CDTV bietet hier große Möglichkeiten.« Die CDTV-Version wird komplett überarbeitet sein: neue Grafiken, realistische Animationen, Sprach- und Musikausgabe.

☐ Apropos CDTV – **Commodore** präsentierte auf der ECES ein neues Eingabegerät: die Fernbedienung mit integriertem Trackball. Damit läßt sich auch Lemmings endlich vernünftig spielen. Auf der Hinterseite besitzt die neue Kontrolleinheit noch zwei Joystick-Ports.



Super Space Invaders: Ein echter Klassiker unter den Videospielen ist zurück

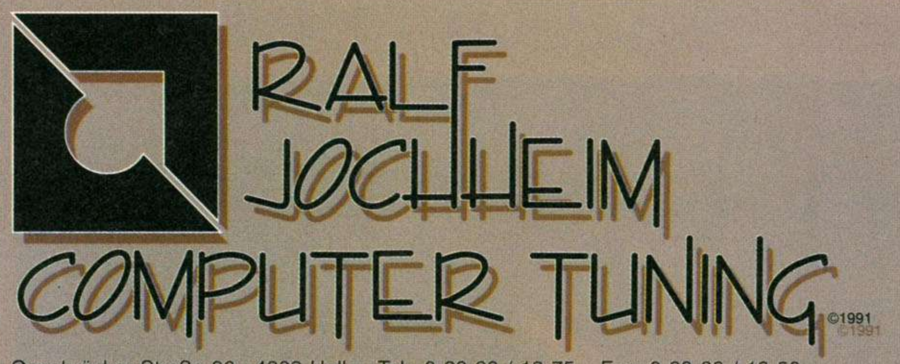
Rollenspielfans aufgepaßt: »Eye of the Beholder II« ist im Anrollen. »US Gold« hat die Amiga-Version des neuen SSI-Rollenspiels für Januar angekündigt. Inhalt:
- Neue Handlungsorte: Wälder, Tempel, Dungeons;
- verbesserte Grafik mit Filmsequenzen;
- überarbeitetes Magiesystem;
- intelligentere Monster, die ihre Umgebung in einem Kampf ausnutzen;
- größer, schwerer, gemeiner

☐ **Microprose** hatte gleich mehrere Neuigkeiten zu bieten.
- Aus Mangel an bösen Mächten (huch, wo ist denn der Warschauer Pakt geblieben?) schickt man den Spieler in »A.T.A.C. – Advanced Taktikal Air Command« in den Kampf gegen übermächtige Drogenbarone. Vier F-22-Bomber, zwei Helikopter sowie 250 Mann stehen einem zur Verfügung, um in Kolumbien aufzuräumen. Ein Test wird zeigen, was die Mischung aus Flugsimulator und Strategiespiel bringt.
- Weniger martialisch, dafür aber nicht minder realistisch geht es bei »Formula One Grand Prix« zu. Die genaue Simulation des Grand-Prix-Zirkus ist eine Herausforderung an alle Rennsportfans: Williams, McLaren, Ferrari – alles da. Lassen Sie schon mal die Motoren warmlaufen, den Test finden Sie im nächsten AMIGA-Play.
- Ein typisches Microprose-Spiel ist »Knights of the Sky«, eine genaue Simulation der Luftkämpfe im ersten Weltkrieg. Der Spieler hat die Wahl, ob er ein amerikanischer, französischer oder englischer Doppeldeckerpilot sein möchte, um den »Roten Baron« herauszufordern. Besonderheit: Zwei Amigas lassen sich mit einem Modem oder einem Kabel verbinden – einem packenden Dogfight mit einem Freund steht also nichts im Wege. Auch dazu mehr in der nächsten Ausgabe – Kontakt!!

☐ **Domark** hat sich die herbe Kritik an seinem Spiel »Mig-29 Fulcrum« sehr zu Herzen genommen und flugs einen neuen Mig-Simulator zusammengebaut: »Mig-29M SuperFulcrum«. Dieser sieht auch schon wesentlich besser aus als der schnelle, aber leider eintönige Vorgänger. SuperFulcrum fährt nun mit allem auf, was ein Flusi so braucht: Berge, Flüsse, Brücken usw. Na dann, take off!
- Alte Hasen erinnern sich sicher



CDTV: Eine neue Fernbedienung mit Trackball (nur für den englischen Markt)





Osnabrücker Straße 96, 4802 Halle, Tel.: 0 28 23 / 12 75 Fax: 0 28 23 / 13 50



Speichererweiterung CA 500.01

für Amiga 500 79,- DM

512 KByte (intern)
mit Akku und Echtzeituhr





Endlich ist sie da!

Die 32-Bit Speichererweiterung für die Commodore Turbokarte A 2630.
Wo?

Auf der AMIGA '91 in Köln.

- ▼ 32 MByte
- ▼ 32bit RAM
- ▼ einfach an die Turbokarte ansteckbar
- ▼ Ausbaustufen von jeweils 4 MByte
- ▼ autokonfigurierend
- ▼ deutsches Handbuch
- ▼ 1 Jahr Garantie

Speichererweiterung CA2000.01

für A2000 A/B/C



- ▼ abschaltbar
- ▼ 0-Wait-State
- ▼ autokonfigurierend
- ▼ industriell gefertigt
- ▼ Präzisionssockel
- ▼ Steckerkontakte vergoldet

2 MB: NUR 398,- DM 4 MB: NUR 578,- DM
6 MB: NUR 748,- DM 8 MB: NUR 928,- DM

Die Karte wird komplett mit beiden PAL-Sätzen für 2/4 und 6/8 MByte geliefert!



W&L Computer Handels GmbH, Okerstraße 46, 1000 Berlin 44, ✆ 030 / 622 73 71, FAX 030 / 622 66 08
Funny Software, Grazer Straße 34, 7000 Stuttgart 30, ✆ 0711 / 856 85 34, FAX 0711 / 85 03 25
Fototronic, Thorsten Karla, Noldestraße 24, 2350 Neumünster

Lieferung ab Lager zzgl. Versand, Preisänderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten. Händleranfragen erwünscht. ©1991

noch an »Space Invaders«, eins der ersten Videospiele überhaupt. Die Umsetzung der neuesten Automatenversion, »Super Space Invaders«, steht kurz vor der Fertigstellung. Altes Prinzip, neue Grafik, unterschiedliche Formationen und Monster. Es würde uns wundern, wenn diese Rechnung nicht aufgeht.

– Ein direkter Konkurrent zu »Knights of the Sky« kommt von **Sierra** angeflogen: »Red Baron«. Die PC-Version sorgte vor einigen Monaten für großes Aufsehen: hervorragende Grafik, realistischer Knattersound und eine Missionsvielfalt, die sich gewaschen hatte. Mal sehen, wer da wen vom Himmel holt.

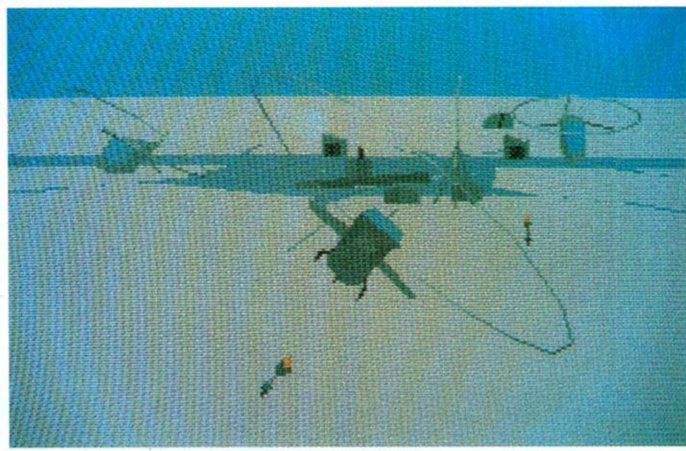
»Leisuresuit Larry« ist auch nicht unterzukriegen. Im nunmehr fünften Teil sucht Larry immer noch nach Glück und Liebe – in Kürze auch auf dem Amiga.



Jaws of Cerberus: Der Nachfolger zu Elvira soll noch gruseliger werden



Knights of the sky: Beim neuen Microprose-Flugsimulator kann man auch gegeneinander fliegen


AH-73M Thunderhawk: leicht zu fliegen, aber schwer zu gewinnen – 60 Missionen warten auf Sie

☐ Die **Bitmap-Brothers** (Speedball I und II) machen anscheinend auch nie Urlaub. Schon arbeiten sie an ihrem neuesten Spiel »The Chaos Engine«. Grafik und Sound tragen zwar ganz klar die Handschrift der Gods-Programmierer, nur daß diesmal ein erstklassiges Ballerspiel am Entstehen ist. In einer 3-D-Landschaft kämpfen sich mehrere Spieler durch eine extrem ungemütliche Gegend.

– Ein weiteres Spiel dieser englischen Workaholics ist schon fertig und kommt demnächst in den Handel: »Magic Pocket«. Der Racker ist so richtig genervt: Sein Spielzeug hat sich in Luft aufgelöst. Da hilft nur eins, rann an den Joystick und suchen helfen. Die verlorenen Spielsachen liegen natürlich nicht alle auf einem Haufen – ist doch klar. Für langen Spielspaß ist also gesorgt.


Populous II: Der zweite Teil des Mega-Hits wird ab Dezember erhältlich sein

☐ Bei **Origin** zeigt man Einsicht. Nachdem die letzte Ultima-Konvertierung bei den Käufern zu wahren Entrüstungsstürmen geführt hatte, gelobte man Besserung. Die Arbeiten an Ultima VII sind bereits voll im Gange: Grafik und Sound sollen nun endlich überarbeitet werden. Abwarten und Tee trinken, kann man da nur sagen.

☐ Elvira meldet sich zurück. **Accolade** zeigte auf der Messe zwar nur die PC-Version, die Umsetzung wird aber nicht lange auf sich warten lassen (November '91). Elvira steckt in »Jaws of Cerberus« in ziemlichen Schwierigkeiten: Ein dreiköpfiger Dämon hält sie gefangen. Der zweite Teil soll noch viel kniffliger und grusliger werden als »Mistres of the Dark« – nichts für schwache Nerven.

☐ **Electronic Arts** trumpfte so richtig auf.

– Populous II wird im Dezember für leere Straßen in Deutschland sorgen. Der Nachfolger zu einem der besten Spiele aller Zeiten scheint zu halten, was der Name verspricht. Allein schon die Grafik ist ein Kracher. Mehr Katastrophen und neue Aufgaben werden die Populisten lange fesseln. Geblieben ist dagegen die beliebte Zwei-Spieler-Option via Modem oder Kabel – einfach göttlich.

– Harpoon: Schreibtischstrategen können sich mit dem »Harpoon Challenger Pack« vergnügen. Die Sammlung enthält das Original-Harpoon, 16 zusätzliche Missionen, einen Szenario-Editor sowie eine umfassende Datenbank moderner Waffensysteme. Zum Glück ist der kalte Krieg zu Ende – jetzt ist Harpoon wirklich nur noch ein Spiel.

– Birds of Prey: Normale Flugsimulatoren haben einen entscheidenden Nachteil – man ist pro Programm auf ein bis zwei Flugzeugtypen festgelegt. Richtig? Falsch, ab jetzt nicht mehr, denn Birds of Prey simuliert sage und schreibe 40 unterschiedliche Maschinen, vom Jet bis hin zum Jumbo. Die Vorführung war beeindruckend; bei Propellermaschinen erkannte man sogar deutlich einzelne Rotorblätter. Wenn dieses Spiel hält, was es verspricht, setzt es für Flugsimulatoren neue Maßstäbe.



DAS AMIGA ACTION REPLAY EINFACH IM ERWEITERUNGSPORT IHRES AMIGA'S EINSTECKEN, UND ES GIBT IHNEN DIE LEISTUNGSFAEHIGKEIT, UM FAST ALLE PROGRAMME ZU FREEZEN.

DIES IST EINE AUSWAHL DER UNGLAUBLICHEN MOEGLICHKEITEN UND FUNKTIONEN:

• ANHALTEN UND ABSPEICHERN DES LAUFENDEN PROGRAMMES AUF DISKETTE
Durch ein spezielles Packverfahren ist es moeglich, bis zu drei Programme auf einer Diskette abzuspeichern. Das Amiga Action Replay bietet jetzt die Moeglichkeit, alles sofort im Amiga-Dos-Format auf Diskette abzuspeichern. Das gefreezte Programm ist auch ohne das Modul wieder einladbar; also auch auf Festplatte abspeicherbar. Funktioniert mit bis zu 2 MB-RAM wie auch mit 1 Meg-Chip-Mem (Fat- und Big Agnus).

• EINZIGARTIG!! UNENDLICHE LEBEN - TRAINER-MODUS - JETZT NOCH BESSER
Erlaubt es Ihnen, mehrere oder unendliche Leben zu erstellen. Sehr sinnvoll bei schwierigen Spielen oder Spiellevels. Sehr einfach in der Benutzung. Keine Programmierungs-Kenntnisse notwendig.

• VERBESSERTER SPRITE-EDITOR
Der "Full Sprite Editor" macht es moeglich, ganze Sprites anzusehen und zu veraendern.

• VIRUS DETECTOR
Umfangreicher Virus Detector/Vernichter. Schuetzt Ihre Programm-Investierung. Erkennt und vernichtet alle bis jetzt bekannten Viren.

• ABSPEICHERN VON BILDER UND MUSIK AUF DISKETTE
Bilder und Soundsamples koennen auf Diskette gespeichert werden. Abspeicherbar als IFF-Format fuer die Verwendung mit den Standard-Zeichen- und Musikprogrammen.

• ZEITLUPEN-MODUS
Jetzt koennen Sie Ihre Programme in Zeitlupe ablaufen lassen. Einfache Geschwindigkeitseinstellung von voller Geschwindigkeit bis zu 20%. Ideal fuer schwierige Programmteile!!

• FORTSETZUNG ANGEHALTENER PROGRAMME
Ein einfacher Tastendruck genuegt, um Ihr Programm zu starten, wo Sie es verlassen haben.

• COMPUTER-STATUSANZEIGE
Nach Druecken einer Taste erhalten Sie Informationen ueber den momentanen Zustand Ihres Computers (Fast-Ram, Chip-Ram, Ramdisk, Laufwerkstatus usw.)

• BOOTSELECTOR
Waehlen Sie selbst aus, von welchem Laufwerk Ihr Computer booten soll. Funktioniert mit fast allen Programmen im Amiga-Dos-Format.

• SEHR LEISTUNGSFAEHIGER BILD-EDITOR
Nun koennen Sie aus dem Speicher Bilder aussuchen und veraendern. Sie haben ueber 50 Befehle zur Verfuegung, um das Bild auf dem Bildschirm zu veraendern. Ausserdem haben Sie ein "Overlay-Menu" zur Verfuegung, welches Ihnen alle Informationen gibt, die Sie bei Ihrer Arbeit gebrauchen koennen. Kein anderes Produkt gibt Ihnen so viele Moeglichkeiten, ein eingefrorenes Bild zu bearbeiten.

• MUSIC-SOUND-TRACKER
Mit dem Music-Sound-Tracker koennen Sie komplette Musikstuecke in Ihren Programmen, Demos usw. finden, um diese dann auf Diskette abzuspeichern. Abgespeichert wird im meist gebraeuchlichsten Musikdatei-Format. Somit ist die Kompatibilitaet mit den meisten Programmen gewaehrt.

• DAUERFEUER-MANAGER
Im Action Replay II - Einstellmenu koennen Sie das Dauerfeuer von 0 bis 100% einstellen. Joystick 1 und 2 koennen getrennt eingestellt werden.

Sprachenvergleich

WIE SAG ICH'S ME

Ist es schon Untreue, sich mit einer anderen Programmiersprache auseinanderzusetzen? Angeregt durch eine Leserumfrage stellen wir die wesentlichen Merkmale der am häufigsten auf dem Amiga eingesetzten Sprachen dar. Wählen Sie Ihren Favoriten.

von Edgar Meyzis

Jede Programmiersprache bietet attraktive Konzepte, die man positiv in die eigene Arbeit einbringen kann. Wir gehen deshalb hier auf alle gängigen Sprachen für den Amiga ein, als da sind:
- Assembler,
- Basic,
- C und
- Pascal nebst Modula-2 sowie Oberon.

Alles Sprachen, die von unseren Lesern bevorzugt werden.

■ Evolution der Programmiersprachen:

In rund vierzig Jahren der Programmierung entstanden über 1000 Sprachen, von denen jedoch nur ca. 3 Prozent eine praktische Bedeutung erreichten. Abb. 1 stellt für wesentliche Sprachen die verwandtschaftlichen Beziehungen dar. Selbstverständlich wurden die Sprachen seit ihrem Entstehen weiterentwickelt. Es lohnt sich, auf ihre Geschichte einzugehen, um die mit ihrer Entwicklung angestrebten Ziele und Konzepte zu erkennen.

■ Als man begann, die ersten Rechenautomaten zu programmieren, gab es nur die Maschinensprache in Form binärer Codes. Man gab dem Computer quasi Befehle in einer Sprache, die seine eigene war. So, als redeten Sie mit einem Chinesen in seiner Sprache evtl. sogar in seinem Dialekt – können Sie nachempfinden, wie kompliziert es war, einen Computer mit Befehlen und Daten zu füttern?

■ Ein wesentlicher Schritt voran gelang mit der Einführung von Assembler (assemble, montieren). Binärcodes wurden durch mnemonische Symbole ersetzt, z.B. ADD, RTS. Namen traten an die Stelle von Speicherplätzen (Variablen und Konstanten). Sprungmarken und Kommentare im Quelltext brachten Übersicht in Programme: Die Assemblerprogrammierung erfüllte wesentliche Anforderungen einer Zeit, in der die Prozessoren noch das Schneckentempo bevorzugten und Speicherplatz rar und teuer war.

Maschinennahe Programmierung in Assembler hat jedoch einen Nachteil: die Fehleranfälligkeit der doch recht unübersichtlichen Programme.

Letzteres war für die Informatiker Ansporn, geeignetere Programmiermethoden zu entwikkeln. Es bildeten sich drei Sprachrichtungen (Abb. 2).

■ Als erste höhere Sprachen traten Fortran (formula translator) und Cobol (common business orientated language) mit ausgeprägtem Anwendungsbezug auf den Plan. Sie waren einfach und maschinennah aufgebaut. Ein Konzept für Datentypen war bereits vorhanden. Fortran bot Prozeduren und Funktionen. Cobol steuerte zur Sprachentwicklung Datenverbunde (Record, struct), ein einfaches Modulkonzept und die Rekursion bei (Aufruf eines Programms oder Programmteils durch sich selbst).

■ Noch wichtiger als Fortran und Cobol war Algol 60 (algorithmic language). Bei der Entwicklung wurde der Zusammenhang zwischen Fehlerfreiheit eines Programms, dem Beitrag des Übersetzers und die formale Definition einer Sprache erforscht. Algol 60 bereicherte die Sprachlandschaft mit Techniken zur Strukturierung, z.B. Blöcke

```
begin
...
end
```

bzw.

```
{ ... }
```

und höhere Kontrollstrukturen (Schleifen und bedingte Anweisungen).

■ Basic (beginners all porpose symbolic instruction code) war als unkomplizierte Allround-Sprache für Anfänger mit einer schlichten algebraischen Syntax sowie einfachen Daten- und Kontrollstrukturen gedacht. Mit Basic ist die Idee des Interpreters (Übersetzer) verbunden, der Quelltexte zur Laufzeit übersetzt, eine schrittweise Ausführung ermöglicht und so einen hochgradig interaktiven Programmierstil zuläßt.

■ PL/1 (programming language no. 1), ein Urahn von C, verband diverse Sprachkonzepte und eignete

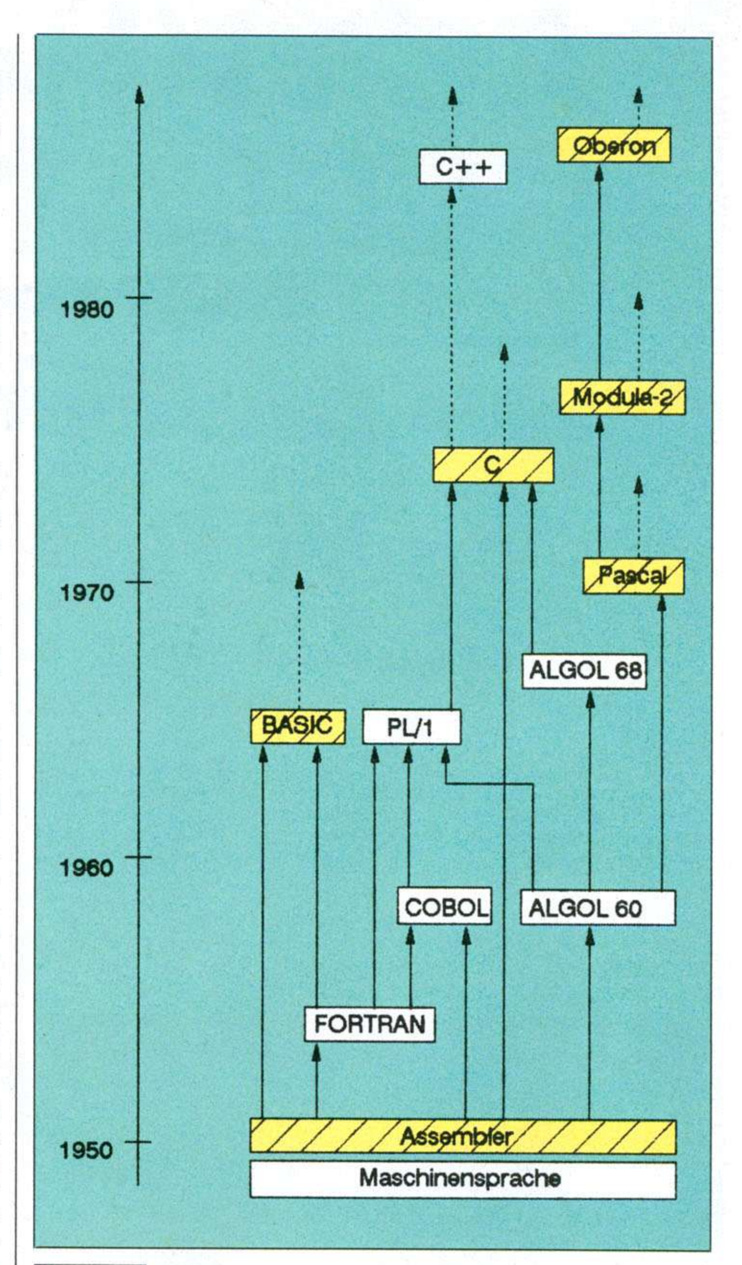


Abb. 1 Häufig auf dem Amiga eingesetzte Programmiersprachen (schraffiert) und ihr Stammbaum. Für die imperativen Sprachen sind vier prinzipielle Richtungen erkennbar: Assembler, Basic, C sowie Pascal einschließlich Modula-2 und Oberon. Gestrichelte Pfeile deuten an, daß die Entwicklung noch nicht abgeschlossen ist.

INEM COMPUTER?

sich gleichzeitig für die Systemprogrammierung. Der ausufernde, universelle Ansatz führte zur allgemeinen Erkenntnis, daß eine Sprache von geringem Umfang und einfach zu erweitern sein sollte, wie z.B. für C realisiert.

■ Pascal war anfangs nur vorgesehen, Grundlagen der Programmierung zu vermitteln. Die Sprache zeichnete sich durch mächtige Ausdrucksmittel bei einfacher Notation und ein strenges Datentypenkonzept aus. Sie stieß anfangs bei Praktikern auf Ablehnung, erforderte sie doch eine tiefgreifende Änderung des Programmierstils. Die Unterstützung, die Compiler bei der Programmierung bieten können, wurden unterschätzt.

■ Mit C war im Kern die Synthese einer höheren Sprache und Assembler (unter Einbeziehung von BCPL) beabsichtigt. C war primär für die Systemprogrammierung vorgesehen, um Schwächen der Assemblerprogrammierung zu überwinden.

■ Modula-2 wurde zunächst nur für Zwecke der Systemprogrammierung und als Lehrsprache entwickelt. Das Sprachkonzept von Pascal wurde um Module mit streng überwachten Schnittstellen erweitert.

■ Oberon setzt nahtlos auf Modula-2 auf. Einige Sprachelemente wurden verworfen, andere hinzugefügt. Zu den wesentlichen Neuerungen gehören die Konzepte des Typeneinschlusses (type inclusion), der Erweiterbarkeit von Datenverbunden (type extension) und einer hochdynamischen Speicherverwaltung mit »garbage collection«. Die neue Fähigkeit, Datenverbunde zu erweitern, beschwingt die Programmierung dynamischer Datenstrukturen, ohne Oberon die volle Kraft objektorientierter Sprachen zu verleihen.

Die Entwicklung ist für keine der lebenden Sprachen abgeschlossen. Zwei bzw. drei Hauptrichtungen mit den Ausgangspunkten bei Basic, C und Pascal sind erkennbar. Wird C die Sprache der 90er Jahre oder macht gar Oberon das Rennen?

■ Klassengesellschaft:

Die bisher entwickelten Sprachen lassen sich gem. Abb. 2 drei Kategorien zuordnen, die sich

Imperative Programmierung	Funktionale Programmierung	Logische Programmierung
prozeduraler Ansatz zur Beschreibung des Lösungsweges	Hierarchie mathematischer Funktionen und spezielle Operationen	Problem wird beschrieben und Lösung schlußgefolgert
richtet sich an Struktur und Operationen der Maschine aus	abstrahiert von der Rechnerarchitektur	strebt direkte Ausführung von Spezifikationen an
BASIC Oberon	LISP LOGO	PROLOG

Abb. 2 **Die Programmiersprachen sind drei unterschiedlichen Denkrichtungen zuzuordnen. Die Übersicht charakterisiert die Strömungen schlagwortartig, weist auf den Grad der Nähe zur Maschine hin und nennt wesentliche Implementationen.**

Faktoren		Wertungskriterien
Sprachumfang Bibliotheken Datenhandling Aufbaustrukturen Dyn. Programmierung Systemprogrammierung Codegenerierung Codemontage	wirken auf:	Erlernbarkeit Produktivität Zuverlässigkeit Amiga-spez. Eignung Projekteignung Wartbarkeit d. Prog. Standardisierung Verbreitung Literatur

Abb. 3 **Kriterien für die Bewertung von Sprachen. Die Faktoren wirken auf die ersten sechs Kriterien ein.**

durch ihr jeweiliges Grundkonzept unterscheiden. Wir gehen kurz darauf ein, um anzudeuten, daß es mehrere Ansätze gibt, Probleme zu lösen:

- Basic, C, Pascal und Modula-2 gibt es in vierlerlei Versionen für den Amiga. Die imperativen (dt. befehlenden) Sprachen erbten ihr Denkschema im wesentlichen von der Maschinenprogrammierung. Mit dem imperativen Ansatz fühlen wir uns alle vertraut. Gilt das auch noch für die objektorientierten Erweiterungen [2]?
- Auf dem Amiga sind C++, Smalltalk [3] und ein OOP-Precompiler für Modula-2 implementiert. Können Sie sich vorstellen, ohne Variablen zu programmieren? Die funktionalen (applikativen) Sprachen kommen ohne aus. Funktionale Programmierung findet auf einer hohen Ebene statt, da von der Rechnerarchitektur abstrahiert wird. Die verwendeten Datenstrukturen sind nicht an bestimmte Speicherzellen gebunden. Sie sind Funktionsergebnisse [4].
- Lisp (1962) ist auf dem Amiga als Public Domain [5] verfügbar; ebenso ist Prolog [6] als PD erhältlich [7]. Die logische Programmierung verarbeitet Wissen durch logische Schlußfolgerungen. Aus Fakten (gültige Prädikate) und Verarbeitungsregeln wird auf Lösungen geschlossen. Die Zwänge zur prozeduralen Formulierung von Problemlösungen (imperatives Schema) entfallen.

Die Analyse des Stammbaums (Abb. 1) deutete an, daß die auf dem Amiga eingesetzten Sprachen, obwohl sie starke Gemeinsamkeiten aufweisen, in ihren Grundkonzepten zum Teil divergieren. Es erschien daher reizvoll, Ihnen eine querschnittliche Wertung zu präsentieren, die sich nicht auf Preise, Codelängen und Geschwindigkeitsangaben kapriziert. »Billiger, kürzer und schneller« ist gewiß kein Maßstab für die Auswahl einer Sprache. Wir entschieden uns für Kriterien, wie im rechten Teil von Abb. 3 dargestellt. Leider sind sie nicht meßbar. Weiterhin entschlossen wir uns, die Wertung auf der Grundlage der im linken Teil von Abb. 3 aufgeführten Faktoren vorzunehmen. Wir durchleuchten nun die Sprachen und arbeiten heraus, wie die Faktoren auf die Kriterien einwirken.

■ Sprachumfang:

Der Sprachumfang gilt häufig als Maßstab für die Erlernbarkeit einer Sprache. Je geringer der Umfang, desto leichter soll eine Sprache zu erlernen sein. Wenn man den Sprachumfang aus der Anzahl der Elemente ableitet, die ein Übersetzer versteht, hätte Assembler den geringsten und Basic den höchsten Umfang. Wir alle wissen, daß es leichter ist,in Basic zu programmieren als in Assembler.

■ Bibliotheken:

In den Sprachumfang sind nach unserer Meinung auch die Standardbibliotheken einzubeziehen, die sich für die Sprachen nach Pascal (Abb. 1) entwickelten. Diese Bibliotheken enthalten Erweiterungen des jeweiligen Sprachkerns, z.B. Routinen für Ein- und Ausgaben. Die Vorteile für die Portierbarkeit von Programmen liegen auf


DEUTEROS
Bildschirnakopien von Amiga
DAS NÄCHSTE JAHRTAUSEND
Wir schreiben Ende des 31. Jahrhunderts. Vor nahezu 1000 Jahren besiedelten die Menschen den Mond. In ihren Labors züchteten sie Mutanten zur Erschließung neuer Planeten. Ebenfalls zu jenem Zeitpunkt löschte eine radikale Klimaveränderung alles Leben auf der Erde aus.
Streitereien hatten die Mutantenvölker entzweit. Die Menschen kehrten auf die Erde zurück. Eine neue Zivilisation entstand, längst schon waren die Weltraum-Abenteuer in Vergessenheit geraten.
Tief in Earth City aber wurden erneut Pläne zur Eroberung des Weltraums geschmiedet. Unter der Bezeichnung "Operation Deuteros" begann die fieberhafte Ausbeutung der Bodenschätze, die Erforschung neuer Technologien und die Vorbereitung auf zukünftige Weltraum-Abenteuer.
Die Erkundung des sonnensystems setzt eine optimale Nutzung der Ressourcen voraus: allein Ihrer Kontrolle unterstehen Ausbildung, Forschung, Bodenschätze, Produktion und Vorräte von Earth City.
Grünes Licht für die "Operation Deuteros": An Bord Ihrer eigenhändig konstruierten High-tech Raumschiffe steuern Sie neuen, aufregenden Weltraum-Abenteuern entgegen!
Verstrieb: Rushware Microhandelsgesellschaft mbH
Bruchweg 128-132 · D-4044 Kaarst 2.
ACTIVISION
Copyright © 1991 IAN BIRD

Einfache Typen

	Gleitpunktzahlen: FFP	IEEE-Format 32 Bit	IEEE-Format 64 Bit
B	-	SNG	DBL
C	float	float	double
P	real	-	longreal
M	FFP (1)	REAL	LONGREAL
O	FFP (1)	REAL	LONGREAL

Ordinale Datentypen

	Wesentliche vordefinierte Typen: boolscher	8 Bit	16 Bit	32 Bit	Zeich.
B	-	-	INT	LNG	ja
C	-	char	int	long	char
P	BOOLEAN	byte (1)	integer	longint (1)	char
M	BOOLEAN	SHORTINT (1)	INTEGER	LONGINT	CHAR
O	BOOLEAN	SHORTINT	INTEGER	LONGINT	CHAR

	Aufzähltypen	Teilbereichst.	Nichts
B	-	-	-
C	(enum)	-	void
P	ja	ja	-
M	ja	ja	-
O	-	-	-

Legende:
(1) Spracherweiterung
(2) Bibliotheksmodul
(3) Adresse / 4
(4) Funktions- bzw. Prozedur-Typ

Strukturierte Typen

	Dateitypen	Felder	Mengentyp	Verbundtyp fest	Verbundtyp variabel
B	indirekt	ja	-	-	-
C	ja (2)	(array)	(ja)	struct	union
P	file	array	ja	record	record
M	ja (2)	ARRAY	ja	RECORD	RECORD
O	ja (2)	ARRAY	ja	STRUCT	RECORD

Zeigertypen

	Zeiger: Addr	Zeiger: BPointer (3)	Fn/Pz-Typ (4)	abstrakt. Typ
B	-	-	-	-
C	ja	-	ja	-
P	ja	-	-	-
M	ja	ja (1)	ja	ja
O	ja	ja (1)	ja	ja

Abb. 4 Die Hochsprachen bieten zahlreiche Typen zur Strukturierung von Daten. Die Übersetzer wachen unterschiedlich streng über die Einhaltung des jeweiligen Typenkonzepts.

Operatoren zu ihrer Manipulation sowie Typenkonzepte. Das Daten-Handling wirkt auf mehrere Wertungskriterien ein (Abb. 3).

In Abb. 4 haben wir Möglichkeiten der Sprachen zusammengetragen, um Daten zu strukturieren. Assembler kennt nur die Bausteine Byte, Wort und Langwort. Daraus lassen sich durchaus Datenstrukturen wie mit Hochsprachen errichten. Ein Typenkonzept wird nicht unterstützt. Die Hochsprachen sind mit einfachen, vordefinierten Datentypen ausgestattet, aus denen strukturierte Typen zusammengesetzt werden können. Zeiger lassen sich fast auf jeden Typ richten. Sehr praktisch sind die Funktions- bzw. Prozedurtypen, die es gestatten, Variablen zu vereinbaren, die im Verlauf eines Programms wechselnde Adressen von Unterprogrammen aufnehmen können, um Abläufe elegant zu steuern. Etwas aus der Reihe fällt der »Untyp Nichts« bei C, der eigentlich nichts anderes als eine »ANSI-Krücke« ist, um den Compiler dabei zu unterstützen, Funktionen von Prozeduren zu unterscheiden. Nicht ganz in die Systematik von Abb. 4 paßt der abstrakte Typ. Nur Modula-2 und Oberon bieten explizit die Möglichkeit, Einzelheiten einer Datenstruktur so zu verbergen, daß auf sie nur indirekt mit Prozeduren zugegriffen werden kann (ein Hauch von OOP).

Wichtig für die Programmierung sind Gleitpunktzahlen. Ihr Gebrauch wird von den Hochsprachen gut unterstützt. Das Amiga-eigene Format ist nur bei Modula-2 und Oberon als eigener Datentyp vorhanden.

Die vordefinierten, einfachen Typen sind insbesondere für C nur der Hand: Eine umfangreiche Sprachumgebung (Sprache + Bibliothek) kann schnell unübersichtlich werden. Das Bibliothekskonzept ermöglicht ein offenes System, das hervorragend zur Organisation der Routinen des Betriebssystems paßt.

Basic und Pascal sind als »komplette« Sprachen ausgelegt. Alle anderen Sprachen sind immer von Bibliotheksmodulen abhängig, selbst wenn es nur um einfache Ein- und Ausgaben geht. Basic bietet zudem noch amigaspezifische Bausteine, die den Einstieg erleichtern und schnelle Anfangserfolge ermöglichen. Pascal ist besonders attraktiv, um die Programmierung zu erlernen.

C, einschließlich der mächtigen Bibliotheken, ist z.Zt. wohl die umfangreichste Sprachumgebung, die auf vielen Rechnersystemen implementiert ist. Programme in C sind mit Ausnahme der Amiga-spezifischen Teile gut zu portieren. Zur Verbreitung von C hat Unix beigetragen.

■ Daten-Handling:

Programmieren bedeutet Abbilden eines Problems auf Datenstrukturen und Entwickeln geeigneter Algorithmen zu ihrer Bearbeitung. Wir erörtern nun Bausteine, um Daten zu strukturieren,

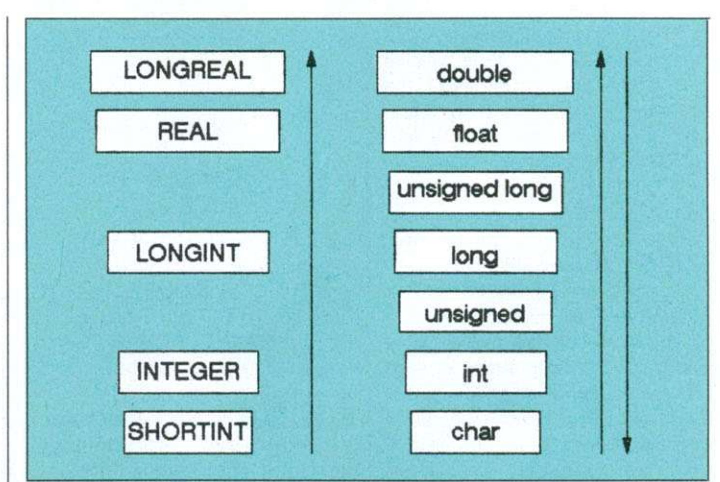


Abb. 5 Typenhierarchie und Zuweisungskompatibilität in Oberon (links) und C (rechts). Die automatische Typenkonversion in Richtung der Pfeile bestimmt zugleich die Zuweisungskompatibilität.



auszugsweise dargestellt. C und Modula-2 unterscheiden zwischen Typen mit und ohne Vorzeichen. Vorzeichenlose Typen können keine negativen Werte annehmen. Es fällt auf, daß C nur einen 8 Bit breiten Datentyp kennt und nicht zwischen Zahlen und Zeichen unterscheidet (gewollte Nähe zur Maschine).

ANSI-C etablierte den Aufzähltyp als festes Element von C, der bei der Entwicklung von Oberon leider unterging. Es ist schon interessant, wie Sprachentwicklungen verlaufen. Übrigens ist »enum« kein eigenständiger Datentyp, sondern nur eine Vereinfachung der Schreibweise.

C kommt ohne einen Mengentyp aus. Zwei alternative Konzepte sind anwendbar: Abbilden einer Menge auf den Speicherbereich einer ganzen Zahl und Konstruktion eines Bitfeldes auf Basis eines Verbunds (struct, union). Das zweite Konzept (Bitfeld) wird auf dem Amiga nicht von allen C-Compilern angeboten. Ein einfach zu handhabender Mengentyp ist u.a. bei der Systemprogrammierung von Interesse, wenn es gilt, einzelne Bits zu manipulieren. In Modula-2 und Oberon gelingt das auf einfache Weise. C setzt dafür ganze Zahlen ein.

Felder (arrays) werden von allen Hochsprachen unterstützt. Nicht nur Anfängern fällt es schwer, den Feldtyp in C als Zeigertyp zu begreifen und entsprechend einzusetzen. C, Modula-2 und Oberon unterstützen die Arbeit mit Feldtypen nur ganz allgemein und vernachlässigen im Gegensatz zu Basic und Pascal den speziellen Umgang mit Zeichenketten. Leistungsfähige Bibliotheken sind jedoch verfügbar.

DOS hat ins Betriebssystem des Amiga BCPL-Zeiger (Adresse dividiert durch 4), eingeschleppt (bis Kickstart 1.3). Modula-2 und Oberon erleichtern den Zugriff auf BCPL-Adressen durch BPOINTER und schalten so eine potentielle Fehlerquelle aus. In C bleibt es bei dem bewährten Strickmuster »zwei rechts, zwei links«.

Was wären Datentypen ohne Operatoren? Die Sprachen bieten für die Arbeit mit ihren Typen Operatoren. Die Übersetzer wachen unterschiedlich streng (Beitrag zur Zuverlässigkeit) über ihren richtigen Gebrauch. Basic und Pascal enthalten neben den Operatoren Funktionen, die weit über die Grundrechenarten hinausgehen (Stichwort: komplette Sprache). Die anderen Sprachen arbeiten mit entsprechenden Bibliotheken.

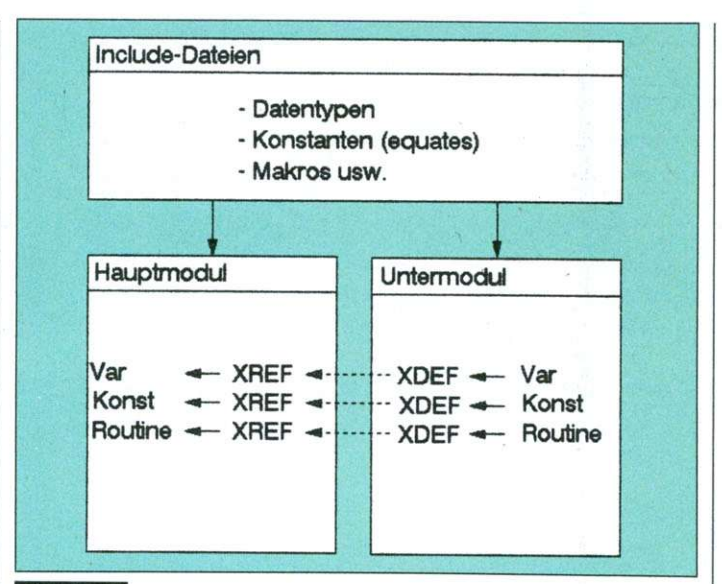


Abb. 6 Assembler – Programmstruktur und Schnittstellenkonzept. Die Programme können beliebig strukturiert sein. Schnittstellen sind »bilateral« mit XDEF/XREF zu vereinbaren.

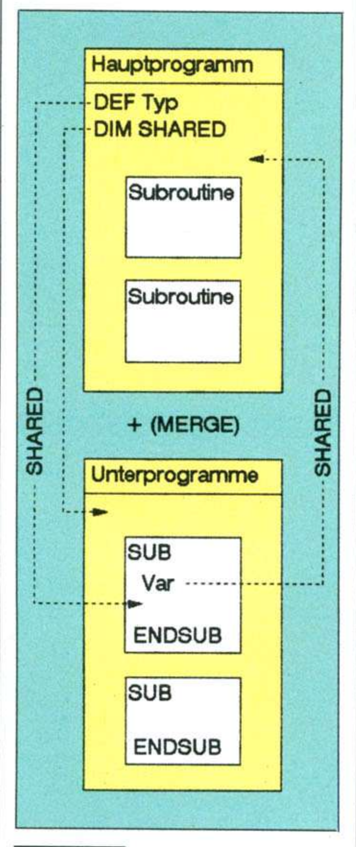


Abb. 7 Basic – Programmstruktur und Schnittstellenkonzept. Die Programme können in Subroutinen und Unterprogramme gegliedert sein. »SHARED« weitet Sichtbarkeitsbereiche von Variablen aus.

Auffallend ist die besonders hohe Anzahl an Operatoren in C zur Anwendung auf ganzen Zahlen. Es sind viele Assembler-Befehle im Hochsprachenstil vorhanden. Heute könnte man die verwirrend hohe Anzahl an Operatoren verringern, da die modernen Compiler kaum noch der Unterstützung durch Programmierer bedürfen, um schnellen Code zu erzeugen. Also ein Relikt? Nein! Die ANSI-Standardisierungsgruppe hat generell auf Rückwärtskompatibilität bestanden, um auch ältere Programme mit neuen Compilern übersetzen zu können und die Nähe zur Maschine zu erhalten.

Die Regeln für Zuweisungen von Typen, ihre Auswertungen in Ausdrücken und ihre Übergabe als Funktions- und Prozedurargumente sind für die Sprachen nicht einheitlich gefaßt. Basic, Pascal und Modula-2 wachen am strengsten über die Wahrung der Typenkompabilität. Oberon bietet zweckmäßige Erleichterungen (Abb. 5). In C wird das Typenkonzept durch freizügige Konvertierungen zugunsten eines flexiblen Programmierstils aufgeweicht. Die Kontrolle darüber läßt sich mit »type casting« (Typ gießen) sichern. ANSI-C empfiehlt die Typprüfung der Funktionsargumente durch Vergleich mit Prototypen, um eine Schwäche des Sprachkonzepts zu kompensieren.

Ein striktes Datentypenkonzept trägt erheblich zur Zuverlässigkeit von Programmen bei. Es ist eine wesentliche Voraussetzung dafür, daß Übersetzer prüfen können, ob Zuweisungen typkonform erfolgen, Ausdrücke typgerecht ausgewertet werden und bei Zugriffen auf den Arbeitsspeicher die Begrenzungen der Typen nicht überschritten werden. Das strenge Typenkonzept von Pascal, Modula und Oberon, das sich auch auf Aufzähltypen, Bereichstypen und Mengen erstreckt, wird von Outsidern häufig als Bürde empfunden. Insider hingegen spüren es kaum, weil sie von vornherein in Typen denken.

Zeiger bestehen vereinfacht aus einer Adresse, die Zugriff auf eine Datenstruktur im Speicher bietet. Auf die eigentlichen Daten läßt sich ein Typenkonzept problemlos anwenden. Wie ist aber sichergestellt, daß die Adresse stimmt? Damit ist auf die Gefährlichkeit von Zeigern hingewiesen. Insgesamt gesehen sind sie in C von höherer Bedeutung als in anderen Sprachen, weil sie Funktionsparameter vom Typ »call by reference« ersetzen müssen. Es wäre schon von Vorteil, Zeiger überhaupt nicht verwenden zu müssen. In C ist das fast unmöglich. Außerdem erzwingt das Betriebssystem ihren Gebrauch und bereitet damit einen trefflichen Nährboden für schwer auffindbare Fehler. Übrigens kommen die funktionale und die logische Programmierung ohne Zeiger aus.

■ Aufbaustrukturen

Die Anwendung der strukturierten Programmierung kann gleichfalls dazu beitragen, die Zuverlässigkeit von Programmen und ihre Wartbarkeit zu erhöhen. Programme sollten sich aus möglichst einfachen, wiederverwendbaren und in sich geschlossenen Blöcken zusammensetzen, zwischen denen geringe Abhängigkeiten bestehen (Modultechnik wie bei Anbaumöbeln). Die Schnittstellen zwischen den Blöcken müssen eindeutig zu beschreiben sein und von den betroffenen Modulen nicht unbemerkt verändert werden können.

Wir wollen nun vergleichend die Mittel betrachten, die die Amiga-Sprachen bieten, um Software zu strukturieren. Dabei werden wir gleichzeitig Aspekte der Speicherplatzreservierung (z.B. für Variablen) beleuchten.

In Assembler ist die Struktur eines Programms frei gestaltbar (Abb. 6). Sie kann durchaus Pascal-artige Züge annehmen. Es wird nur eine einfache Technik für Modulschnittstellen unterstützt. Objekte (Variablen, Routinen) sind mit »XDEF« zu kennzeichnen, um sie global verfügbar zu machen. Module, die diese globalen Objekte benutzen, importieren sie bilateral mit »XREF«. Der Linker wacht darüber, daß zu jedem mit »XREF« bezeichneten Objekt eine Implementierung besteht, d.h. referen-



zierte Routinen, Variablen und Konstanten eingerichtet sind. Namensverwechslungen bleiben unbemerkt. Programmierer müssen dafür sorgen, daß alles zusammenpaßt. Damit das leichter gelingt, bietet es sich an, mit »Include-Dateien« zu arbeiten, die u.a. Datentypen, Konstanten (equates) und Makros zur Verfügung stellen. Assembler bietet keine Mittel, die Einhaltung von Programmschnittstellen wirksam zu überwachen. Die Fehleranfälligkeit ist hoch. Die Adresse einer Variable:

```
DC.B ...
```

kann bei unsachgemäßem Vorgehen sogar als Unterprogramm aufgerufen werden.

In (Amiga-)Basic stehen als Strukturierungsmittel Subroutinen und Unterprogramme zur Verfügung, die nicht verschachtelt sein dürfen. Subroutinen befinden sich im Hauptprogramm und Unterprogramme in einer einfach anzuhängenden Textdatei (Abb. 7). Beide Programmteile verfügen über eigene Sätze an Variablen. Die Schnittstellendefinition bestimmt ihre Sichtbarkeit (scope) mit dem Zauberwort SHARED.

Aus Basic-Programmen können auch Assemblerroutinen aufgerufen werden. Der Programmierer allein hat dafür zu sorgen, daß die Adressen der Routine und der Parameter stimmen. Seine Verantwortung reicht mithin weiter als bei Assembler, da kein Linker als Aufpasser eingreift.

C-Programme können sich mehrere, separat übersetzbare Module umfassen. Jedes Modul besteht u.a. aus Funktionen, die nicht verschachtelt sein dürfen (Abb. 8). Die Problematik der Schnittstellen zwischen Modulen ähnelt der, wie für Assembler beschrieben. »Header-Dateien« können die Schnittstellen relativ sicher machen. Erst der Linker stellt fest, ob zu jeder mit »extern« gekennzeichneten Vereinbarung eine Implementierung (mit Speicherreservierung) besteht. Bei konsequentem Prototyping von Funktionen ist die Wahrscheinlichkeit hoch, daß Routinen in anderen Modulen korrekt aufgerufen werden. C unterstützt nicht die Versionskontrolle. Es ist auch nicht gewährleistet, daß sämtliche zu bindenden Objektdateien mit derselben, die Schnittstelle definierenden, »Header-Datei« übersetzt wurden. Eine wirksame Kontrolle des typgerechten Gebrauchs der Objekte (Variable, Funktion), über Schnittstellen hinweg, findet nicht statt; hier muß ein Programmierer selbst aufpassen.

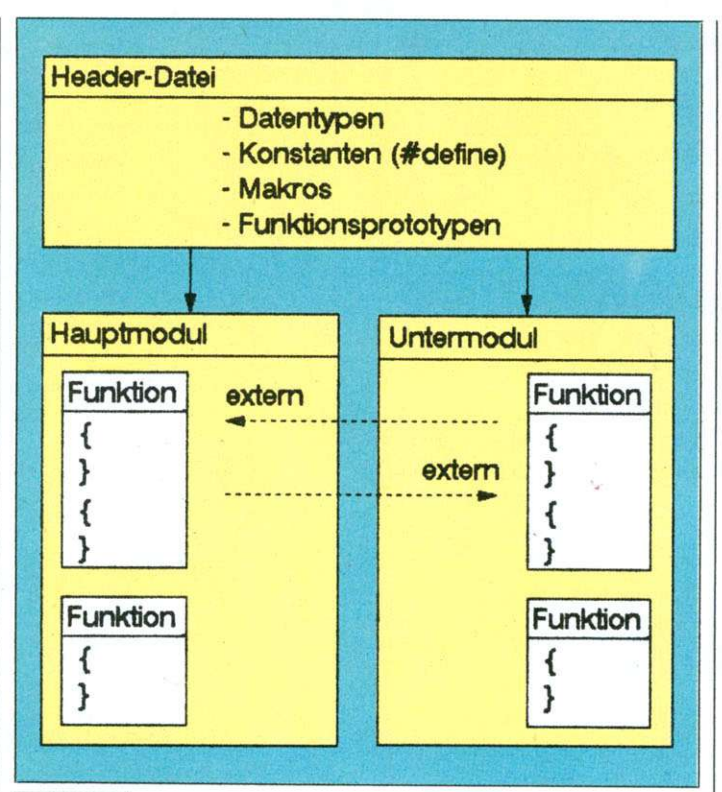


Abb. 8 **C – Programmstruktur und Schnittstellenkonzept. Die Struktur ähnelt der von Assemblerprogrammen. Funktionen und namenlose Blöcke sind wesentliche Strukturelemente. Modulschnittstellen können in Header-Dateien beschrieben werden, um die Sicherheit der Schnittstellen zu erhöhen.**

Haupt- und den Untermodulen entsteht erst beim Binden. Objekte mit Speicherplatzbedarf (Prozeduren ausgenommen), die im Schnittstellenmodul definiert sind, werden in dem Untermodul selbständig angelegt. Eine explizite Einstufung von Variablen in Speicherklassen ist nicht erforderlich. Der Ort im Programm, an dem ein Objekt vereinbart wird, bestimmt die Zugriffsmöglichkeiten und das Modul, das den Arbeitsspeicher bereitstellt. Modula-2 führt eine Versionskontrolle durch und bindet nur Module, die mit identischen Versionen der Schnittstellenbeschreibung übersetzt wurden.

Für Oberon wurde das Schnittstellenkonzept von Modula-2 funktionell übernommen. Die Definition der Schnittstellen erfolgt jedoch in den Untermodulen. Die Definitionsteile sind nur auf ausdrückliches Verlangen (Compiler-Option) zu übersetzen, um die Schnittstellen stabil zu halten. Für den Amiga ist man bei der Implementierung (vorübergehend?) davon abgewichen. Die Wirksamkeit der Versionskontrolle und die Überwachung der Schnittstellenkonsistenz leiden darunter.

■ Ablaufstrukturen:

Im Verlauf der Sprachentwicklung haben sich Techniken für Hochsprachen herausgebildet, um Abläufe übersichtlich und in sich geschlossen zu formulieren (Baukastenprinzip strukturierte Programmierung). Aus Abb. 10 geht hervor, daß zwischen den Hochsprachen keine wesentlichen Unterschiede bestehen. Zwei Sprachen verfügen nicht mehr über ein explizites »GOTO«. In den anderen muß man es ja nicht unbedingt einsetzen. Bei den Fallunterscheidungen ist in C der Verarbeitungsablauf ausdrücklich mit

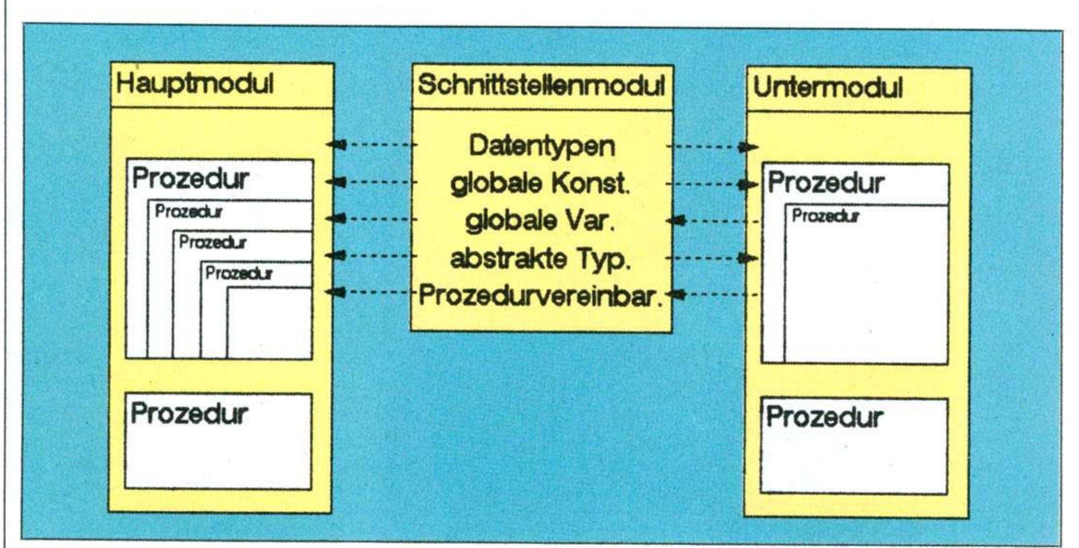


Abb. 9 **Modula-2, Programmstruktur und Schnittstellenkonzept. Die Technik eines separaten Schnittstellenmoduls mit resultierender Symboldatei erzwingt es, Schnittstellenvereinbarungen einzuhalten. Die Versionskontrolle ist perfekt.**

Pascal und Oberon bieten Möglichkeiten zur Strukturierung (Abb. 9). Die Prozeduren bzw. Funktionen können geschachtelt werden, um Sichtbarkeitsgrenzen zu verengen und den Umfang globaler Variablen gering zu halten.

Nun zur Schnittstellentechnik von Modula-2: Haupt- und Untermodul sind durch ein Schnittstellenmodul (Abb. 9) verbunden. Es bestimmt die Objekte, die in beiden Modulen sichtbar sind. Die direkte Verbindung zwischen den

COMMODORE AMIGA®
ACORN ARCHIMEDES®
MS-DOS®
UNIX®
SOFTWARE
HARDWARE
REPARATUREN
ENTWICKLUNGEN
PROBLEMLÖSUNGEN

RAINBOWSOFT N.MARKOW

Hard & Software

Inhaber N.Markow - Telefon 0 20 51 / 5 29 29

Laufwerke

3,5" Amiga 2000 intern	**129,-**
3,5" A500/1000 intern	139,-
3,5" Amiga extern	179,-
5,25 " A2000 intern incl. Bootselector	249,-

Festplatten

52 MB Evolution Filecard A2000	**978,-**
105 MB Evolution Filec. A2000	1379,-
52 MB Multi-Evolution A500	1098,-
105 MB Multi-Evolution A500	1498,-
A590 20 MB Festplatte A500 mit 2 MB Ram Option	798,-

Wir stellen Ihnen Ihren Festplatten/Controller Wunsch zusammen.

Zubehör

DeInterlace Card	**398,-**
MultitermPro, m.Kabel an DBT03	198,-
BTX-Software m. Kabel a. DBT03	**98,-**
Kickstartumschaltung für KICK 2.0	86,-
AMIGA-VISION	149,-
MONITOR 1084S	589,-
Super Agnus 1 MB Chipram	**99,-**
ECS-Denise (1280x512 Punkte)	**99,-**
VORTEX ATonce AT Emulator A500	479,-
Golden Image Maus Amiga	69,-
Golden Image Maus Amiga optisch	109,-
Commodore AT-Karte A2286 8MHz	898,-
Commodore Turbok. A2286 12 MHz	1148,-
Commodore Turbokarte A2630 2MB	1498,-
Commodore Turbokarte A2630 4MB	1798,-

Speichererweiterungen

512 KB A500 intern mit Uhr	98,-
2 MB A500 intern mit Uhr	348,-
A500/1000 8MB extern m. 2MB	**ab 479,-**
8MB Karte A2000 mit 2MB	ab 379,-
je weitere 2MB	229,-
2 MB Aufrüstsatz für A590	229,-
4 MB Aufrüstsatz für A3000	498,-

Computer

AMIGA 2000	ab1398,-
ACORN Archimedes	ab 1998,-
AT - Kompatible	ab 798,-

Diese Aufstellung stellt nur einen Auszug aus unserem Lieferprogramm dar. Rufen Sie uns an, wir beraten Sie gern.

KOMMEN SIE IN DIE GÄNGE



3D-RealTime

ECHTZEITANIMATION AUF DEM AMIGA

Der Einstieg in die faszinierende Welt der Computeranimation. **3D-RealTime** ermöglicht Echtzeitanimationen von bis zu 100 Polygonen auf einem Standard-Amiga – je nach Hardware-Konfiguration entsprechend mehr. Durch seine schnelle Polygondarstellung, die hierarchisch gegliederte Objektstruktur, einen einzigartigen Objekteditor und eine Vielzahl weiterer mächtiger Features setzt **3D-RealTime** neue Maßstäbe für die bekannten grafischen Fähigkeiten Ihres Amiga. Noch nie waren komplexe Animationen so einfach!

Systemanforderungen: alle Amiga mit mind. 512 KByte RAM, Kickstart 1.3 oder OS 2.0. Bestell-Nr. 54143, DM 149,–*

* unverbindliche Preisempfehlung











»break« und »continue« zu steuern, so daß »switch« als morscher Strukturbaustein erscheint. Das ANSI-Team wollte das Strukturelement nicht schärfer fassen, um die Rückwärtskompatibilität zu erhalten und nicht an Flexibilität einzubüßen.

■ Dynamische Programmierung:

Sehr häufig wird flexible Software benötigt, die innerhalb der hardwaremäßigen Restriktionen beliebig hohe und unterschiedlich anfallende Datenmengen bewältigt. Dazu ist bedarfsgerecht Arbeitsspeicher anzufordern und zurückzumelden. Sämtliche Hochsprachen, Basic ausgenommen, unterstützen die dynamische Programmierung mit Zeigern und Datenverbunden. Besonders elegant läßt sich die Aufgabenstellung mit Oberon lösen (type extension).

■ Systemprogrammierung:

Sie findet auf zwei Ebenen statt, hardwarenah unter (teilweiser) Umgehung des Betriebssystems oder auf Basis der Systemroutinen.

Die hardwarenahe Programmierung kann besonders effizient in Assembler erfolgen. In der Praxis ist es nur selten erforderlich, ein Programm vollständig in Assembler zu schreiben. Es bieten sich Mischformen an. Jede der besprochenen Hochsprachen, Basic ausgenommen, bietet die Möglichkeit, von Assembler erzeugten Objektcode in Programme einzubinden. Aus Basic heraus sind (etwas umständlich) Assembler-Routinen separat geladener Module aufrufbar, wenngleich das mehr als Spielerei zu betrachten ist. Ein C- und ein Modula-2-Compiler (Aztek C und M2Amiga) erlauben es, zwischen zwei Anweisungen einfach auf Assembler umzuschalten (Spracherweiterung). Dieses Feature ist hervorragend geeignet, um Assembler-Code harmonisch in Hochsprachenprogramme zu integrieren und unsichere Modulschnittstellen zu umgehen.

Die Programmierung mit Routinen des Betriebssystems ist von sehr hoher Bedeutung, z.B. für die Entwicklung von Benutzeroberflächen. Alle Sprachen sind für diese Aufgabenstellung geeignet. Basic hat für einige Aufgabenstellungen Funktionen des Betriebssystems zu Kommandos zusammengefaßt und bietet so einen leichten Einstieg in die Systemprogrammierung. Basic erlaubt es jedoch nicht, die Möglichkeiten des Betriebssystems voll auszuschöpfen (z.B. Programmierung von Tasks).

Die anderen Sprachen sind gegenüber Basic im Vorteil, ganz besonders Assembler und die beiden Sprachimplementierungen mit »eingebautem« Assembler. Da das Betriebssystem selbst in C geschrieben ist, stellen sich bei ihrem Gebrauch gewisse Vorteile ein.

■ Codegenerierung:

Die Codegenerierung durch die Übersetzer kann unter den Aspekten Prüfcode, Geschwindigkeit, Unterstützung höherer Prozessoren, Registernutzung und Wiedereintrittsfähigkeit gesehen werden. Sie spielt u.a. in das Laufzeitverhalten hinein und wirkt sich auf den Bedarf an Arbeitsspeicher aus.

Bei Verwendung eines Assemblers bestimmen stärker als in anderen Sprachen der individuelle Programmierstil und die Auslegung des Assemblers für den Zielprozessor die Güte des erzeugten Codes.

	BASIC	C	Pascal	Modula + Oberon
Wiederholungsanweisungen	WHILE WEND	while(...) [{ }]	while...do begin end	WHILE...DO END
		do [{ }] while (...)	repeat until...	REPEAT UNTIL...
				LOOP [EXIT] END
	FOR ... TO ... NEXT	for (...;...;...) [{ }]	for...to...do [begin end]	FOR...TO...DO END
Bedingte Anweisungen	IF...[THEN][GOTO] [ELSIF...THEN] [ELSE] [ENDIF]	if (...) [{ }] else [{ }]	if...then [begin end] else [begin end]	IF...THEN [ELSIF...THEN] [ELSE] END

Fallunterscheidung		switch (...) {
		case... : {...}
		[default: {...}
		}
			case ... of
			
			end
				CASE...OF
				
				[ELSE]
				END

Sprunganweisungen	GOSUB GOTO RESUME RETURN	break goto longjmp return	 goto	EXIT RETURN

Abb. 10 Implementierte Kontrollstrukturen. Ein explizites GOTO ist nur in drei Sprachen anzutreffen. RETURN (return) und EXIT sind auch Sprungbefehle, jedoch zu definierten Stellen im Programm. Teile in eckigen Klammern können entfallen.

	Pascal	Modula	Oberon
Bereichskontrolle	+	+	+
Stack-Kontrolle	+	+	+
Unter-/Überlauf	+	+	+
Zeiger null		+	+
Fallüberprüfung		+	+
Funktionsrückgabe		+	+
Typprüfung			+

Abb. 11 Drei Compiler erzeugen auf Wunsch selbständig zusätzlichen Prüfcode, um die zuverlässige Funktion von Software beim Übersetzen statisch und zur Laufzeit dynamisch zu prüfen.

Schon mal schwimmende Kugeln gesehen ?

Real 3D ein universell einsetzbares 3D-Modeller, -Ray-Tracing und Animationsprogramm. Jetzt Version 1.4. Update anfordern!

Real 3D für einfaches und komplexes Solid-Modelling, Punkteditierung, 24-Bit-Berechnung, Nebel-, Glanz- und Wassereffekte, vielseitige Oberflächenfunktionen (clip mapping, bump mapping, texture mapping)

REAL3D

Real3D wird international vertrieben von
Activa International B.V.
P.O. Box 23260, NL - 1100 DT Amsterdam

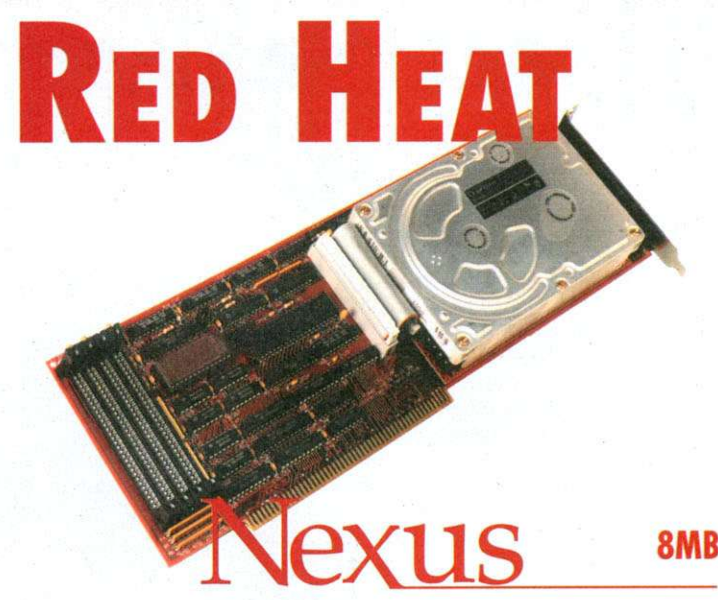
Real3D wird in Deutschland vertrieben von
Heinrichson Schneider & Young oHG
Classen-Kappelmann-Str. 24 5000 Köln 41
Tel.: ++49 (0)221/40 40 78
Fax: ++49 (0)221/40 23 65

Real3D wird in Österreich vertrieben von
MULTIMEDIA Stadler GesmbH
Carlbergergasse 38 A - 1230 Wien
Tel: ++43/1/865 1838-0
Fax: ++43/1/865 1838-1

Real3D ist ein Produkt der realsoft ky, Finnland

Besuchen Sie uns auf der Amiga Messe Köln, Halle 5, Stand C25/D28

RED HEAT



Nexus 8MB

High Performance SCSI Controller

- Extrem hohe Übertragungsraten bis zu 2 MB/s mit Hochleistungsfestplatten; typisch: 950 KB/s lesen, 940 KB/s schreiben mit Quantum LPS52 ohne Beschleunigerkarte
- Erweiterungsoption für 2, 4 oder 8 MByte Fast-RAM auf der Controller-Platine integriert
- Komfortable mausgesteuerte Installationssoftware
- Umfangreiches Softwarepaket im Lieferumfang enthalten (u.a. FlashBack, das leistungsfähige BackUp-Programm)
- Kompatibel zu PC/AT-Karten, A-MAX II, Turbokarten
- 5 Jahre Herstellergarantie durch hochwertigste Verarbeitung
- Hervorragende Bewertungen in der Fachpresse **DM 445.-**

NEXUS + Quantum LPS 52	**DM 995.-**
NEXUS + Quantum LPS105	**DM 1295.-**
NEXUS + Quantum ProDrive 210	**DM 1995.-**
NEXUS + Fujitsu M 2622 SA (330 MB)	**DM 3295.-**
NEXUS + Fujitsu M 2623 SA (425 MB)	**DM 3495.-**
NEXUS + Fujitsu M 2624 SA (520 MB)	**DM 3995.-**

Alle NEXUS-Filecards werden getestet und einbaufertig geliefert: Sicherheit und Service aus einer Hand.

LaserDrive/600	**600 MB Optical Disk inkl. 1 Cartridge**	**DM 7995.-**
LaserDrive/1000	**1 GB Optical Disk inkl. 1 Cartridge**	**DM 12495.-**
HardPack/44	**NEXUS + 44-MB-Wechselplattenlaufwerk inkl. 1 Cartridge**	**DM 1395.-**
HardPack/88	**NEXUS + 88-MB-Wechselplattenlaufwerk inkl. 1 Cartridge**	**DM 2395.-**
SideWinder/250	**250-MB-Tape Streamer inkl. 1 Cartridge**	**DM 1495.-**
SideWinder/500	**500-MB-Tape Streamer inkl. 1 Cartridge**	**DM 1795.-**

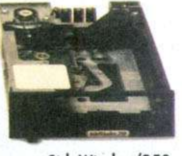
Alle HardPack- und SideWinder-Modelle sind auch als externe Laufwerke erhältlich.
Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.



HardPack/44



LaserDrive/1000



SideWinder/250

ADVANCED
SYSTEMS & SOFTWARE

Wolf Dietrich Computer Vertriebs KG

Homburger Landstraße 412 • 6000 Frankfurt 50
Telefon (069) 5 48 81 30 • Telefax (069) 5 48 18 45



Für die Zuverlässigkeit von Software ist es von Vorteil, wenn durch den Compiler Prüfcode eingefügt werden kann, um kritische Stellen zur Laufzeit, zumindest während der Testphase, zu überwachen und auf Fehler zu reagieren. (Beispiel: Prüfcode kann vermeiden, daß wegen eines falsch berechneten Index außerhalb der Grenzen eines Feldes in den Speicher geschrieben wird.) Die Übersetzer von Pascal, Modula-2 und Oberon bieten die in Abb. 11 dargestellten Möglichkeiten. Prüfcode verlängert ein Programm und verringert dessen Ausführungsgeschwindigkeit. Durch Ändern von Compiler-Optionen läßt er sich mühelos entfernen. In C kann »bedingt« kompiliert werden, um über diesen Weg selbstentwickelten Prüfcode einzubringen.

Es wird immer wichtiger, wiedereintrittsfähigen Code zu erzeugen, der resident geladen werden kann. Residenter Code ist von mehreren Prozessen bzw. Tasks benutzbar. Die Sprachen von C an aufwärts erzeugen auf Wunsch residenten Code und tragen so zur ökonomischen Verwendung des Arbeitsspeichers bei.

Die Ablaufgeschwindigkeit ist in manchen Tests von Hochsprachen ein wichtiges Kriterium. Sie wird heute in erster Linie von den Programmierern selbst bestimmt, da die Compiler und ihre Codegeneratoren sehr effizient arbeiten. Die Compiler-Bauer überbieten sich von Version zu Version mit neuen Rekordzahlen, als ob Geschwindigkeit alles sei. Beim Auto hat man es schon begriffen, daß Geschwindigkeiten über 200 km/h weniger wichtig sind als Airbags. Zum Stand der heutigen Technik gehört es u.a.:

- Sprungbefehle zu optimieren,
- Registerinhalte zu merken, um unnötige Speicherzugriffe zu vermeiden,
- lokale Variablen in Registern anzulegen, sowie
- Argumente an Funktionen auch in Registern und nicht wie früher nur über den Stack als Langworte zu übergeben.

Die angerissenen Möglichkeiten der Optimierung werden von C, Modula-2 und Oberon beherrscht. Sie unterstützen auch die Codegenerierung für höhere Prozessoren (z.B. 68020/68882). Eine C-Implementierung (SAS-Lattice) bietet einen »Global Optimizer« von verblüffender Wirksamkeit. Die Möglichkeiten, die Codegenerierung der C-Compiler zu steuern, sind abschreckend vielfältig und nicht leicht zu handhaben.

Spracheigenschaften	A	B	C	P	M	O
Erlernbarkeit	--	++	-	+	0	0
Produktivität	--	+	+	0	++	++
Zuverlässigkeit	--	-	-	+	++	++
Amiga-Spez. Eig.	+	-	+	0	+	+
Eig. f. gr. Projekte	--	--	0	0	++	+
Wartbarkeit	--	-	0	+	+	+
Standardisierung	+	0	+	0	+	--
Verbreitung	0	+	++	+	0	--
verfügbare Literatur	+	+	++	++	+	--

Abb. 12 Bewertung wichtiger, auf dem Amiga eingesetzter Programmiersprachen (Assembler, Basic, C, Pascal, Modula-2 und Oberon). Höchste Wertung: »++«; mittlere Wertung: 0; niedrigste Wertung: »–«.

Die betrachteten Systeme erzeugen alle schnellen Code. Nach Vergleichen scheinen SAS-Lattice und Oberon z.Zt. die Spitzenreiter zu sein. Durchschnittliche Assembler-Programmierer müssen sich schon anstrengen, relevante Steigerungen zu erzielen.

■ Codemontage:

Unter diesem ungebräuchlichen Begriff verstehen wir Aspekte wie Programmlänge, Speichermodelle und Leistungsfähigkeit der Linker. Die enge Verzahnung mit den Ausführungen zur Codegenerierung ist offensichtlich.

Die Länge eines Programms wird vom Stil des Programmierers, der Güte der Codegenerierung und den Eigenschaften des Linkers bestimmt. Die betrachteten Sprachen verwenden optimierende Linker vergleichbarer Leistungsfähigkeit, die z.B. nicht referenzierte Routinen auch nicht einbinden. Unterschiedliche Speichermodelle werden gleichfalls unterstützt. Es ist auch möglich, Programmteile ins Chip-RAM zu legen.

Beim Binden sind in der Regel mehrere Objektdateien zusammenzufügen. Mitunter ist sogar ihre Reihenfolge in einem Programm von Bedeutung. Weiterhin ist zwischen Objektdateien mit verschiedenen Eigenschaften (wie Speichermodell, Zielprozessoren, Wiedereintrittsfähigkeit usw.) zu unterscheiden. Assembler- und C-Programmierer werden in diesem fehlerträchtigen Dschungel von ihren Sprachumgebungen alleingelassen. Sie genießen die – zweifelhafte – Freiheit, alles selbst zu mixen. Pascal-, Modula-2- und Oberon-Programmierer haben es einfacher: Sie bezeichnen dem Linker nur das zu bindende Hauptmodul; er sucht die benötigten Objektdateien selbst und überwacht auch, daß sie zusammenpassen.

■ Wertungskriterien:

Sicherlich hätten noch weitere Faktoren in die Analyse einbezogen werden können. Auch wäre dieser oder jener Aspekt noch zu vertiefen. Wir schließen jedoch die Erörterung ausgewählter Faktoren und lassen die Ausführungen intuitiv in die abschließende Wertung einfließen, wie bereits mit Abb. 3 angedeutet.

Gehen wir kurz auf die Kriterien ein:

- Die Frage der Erlernbarkeit erstreckt sich über den Kern der jeweiligen Sprache hinaus auch auf die Sprachumgebung, zu der wir die standardisierten Bibliotheken rechnen. Nicht eingeschlossen sind die Routinen zur Programmierung des Betriebssystems.
- In die Produktivität gehen die Mächtigkeit der Sprachmittel einschließlich der standardisierten Bibliotheken und die Handhabung von Compiler und Linker sowie die Qualität der Fehlermeldungen ein.
- Unter dem wichtigen Kriterium der Zuverlässigkeit werten wir Möglichkeiten der Sprachen, zur Vermeidung formaler Programmierfehler beizutragen und Laufzeitfehler sicher abzufangen. Die Fähigkeit von Programmierern, Schwächen der Sprachen zu kompensieren, bleibt unberücksichtigt.
- Beim Kriterium der Projekteignung geht es um die Eignung der Sprachen, größere, aus mehreren Modulen bestehende, Projekte arbeitsteilig zu realisieren.
- Die Wartbarkeit von Programmen ist gleichfalls ein wichtiges Wertungskriterium. Es bezieht sich ausschließlich auf die formalen Mittel einer Sprache, die Wartbarkeit zu fördern.

■ Schwächen und Stärken:

Die weiteren Kriterien erklären sich von selbst. Abb. 12 enthält eine vergleichende Bewertung für Sprachen auf dem Amiga. Unsere Wertung wurde mit Anhängern verschiedener Sprachen diskutiert. Es war dabei fast unmöglich, C-Programmierer auszumachen, die wirkliche Erfahrung mit Modula-2/Oberon hatten und umgekehrt. Es drängte sich der Eindruck auf, daß im Hobbybereich die Vorliebe für eine bestimmte Sprache mentalitätsbedingt ist – warum wird mitunter ein Cabrio einer Limousine vorgezogen?

Kommen wir zum Schluß: Assembler ist aus der Echtzeitprogrammierung und aus der Programmierung von Firmware nicht fortzudenken. Basic wird von Einsteigern sehr geliebt und weckt Sehnsüchte. In der realen, vom Geld geprägten Welt hat C die höchste Bedeutung. Im Ausbildungsbereich dominieren Pascal und Modula-2. Mit Modula-2 und Oberon lassen sich Methoden des Software Engineering besonders vorteilhaft umsetzen. Sprachen sind nur Werkzeuge in der Hand von Programmierern. Erfahrene Programmierer kennen die Schwächen und gleichen sie aus. Ebenso verstehen sie die Stärken vorteilhaft zu nutzen. Ein Streit um die beste Sprache ist müßig. *ub*

Literatur und Software:

[1] Informatik Duden, Mannheim, 1989
[2] Mittendorfer, Objektorientierte Programmierung mit C++ und Smalltalk, Bonn, 1989
[3] Fred Fish PD-Disk 37
[4] Ghezzi/Jazayeri, Konzepte der Sprachen, München, 1989
[5] Kickstart PD-Disk 286
[6] Clocksin/Mellish, Programming in Prolog, Berlin, 1984
[7] Ruhr PD-Disk 89
[8] Wirth, From Modula to Oberon and the Programming Language Oberon, Zürich, 1989

Video-Digitizer: Live

VIDEOKUNST WIRD KOMFORTABEL

von Uta Hervol und
Gerd Schedel

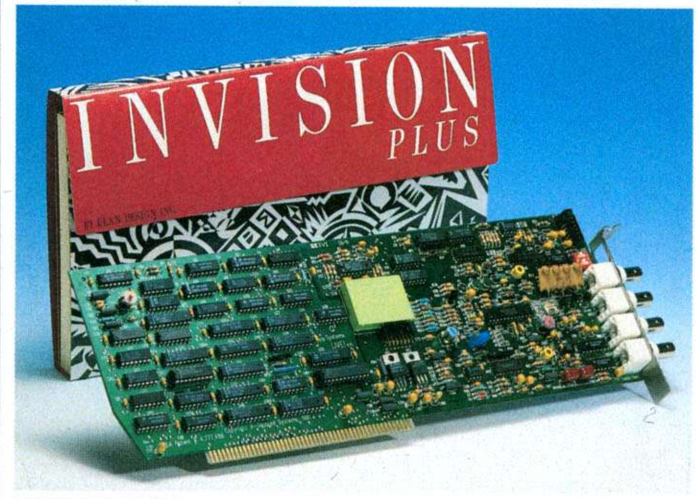
Mit dem »Elan-Invision Plus« und dem »Live-2000«-Video-Digitizer wird der Amiga zum Videoeffekt-Generator für Live-Shows und Studioanwendungen.

Der Anwendungsschwerpunkt des »Invision Plus-Live-2000«-Komplettpakets liegt in der Digitalisierung und Echtzeitbearbeitung bewegter Videobilder. Eine bewegte PAL-FBAS-Videoquelle läßt sich in Echtzeit mit zahlreichen Effekten verfremden, als Loop auf Tasten ablegen und auf (oder unter) Standbilder stanzen.

Das Besondere an diesem Paket ist seine interaktive Konzeption: Die live und fortlaufend ins RAM digitalisierten Videosequenzen können neben bestehenden Animationen auf die Keyboard-Tasten gelegt und per Tastendruck abgerufen werden. Zudem lassen sie sich mit Effekten bearbeiten, die ebenfalls Keyboard oder Maustasten zugewiesen sind. Die – in ihrer Länge auf die Größe des Arbeitsspeichers (RAM) begrenzten – Sequenzen speichert man entweder auf Hard disk oder in Echtzeit über ein Genlock oder einen RGB-PAL-Konverter auf Videoband.

■ **Hardware:** Der Live-Digitizer hat zwei Videoeingänge. Die Steckkarte wird in einen freien 100poligen Slot des Amiga 2000/3000 eingebaut. Das Board übernimmt die Umwandlung der analogen Signale einer Videoquelle (Videorecorder, Videokamera) in digitale, Amiga-lesbare Signale. Da im Testpaket keine Hardware-Anleitung enthalten war, mußte die Belegung der zwei, auf der Anschlußseite der Digitizerkarte angeordneten BNC-Buchsenpaare ausprobiert werden (siehe »Live«). Von oben nach unten gesehen dient jeweils die zweite Buchse zum Durchführen des Videosignals an die Eingänge der Videovorschau-Monitore. Um beim Durchführen der Signale den Videopegel der angeschlossenen Videoquellen in der Norm zu halten, können die fest eingebauten 75-Ohm-Abschlußwiderstände abgeschaltet werden. Man hat also auch an den mit umfangreicher Studioausrüstung und mehreren Monitoren arbeitenden Anwender gedacht.

Die Signale von zwei Videoquellen sind nur bei den INSET2-, TILES- und SQUEEZE-Effekten gleichzeitig auf dem Computerbildschirm darstellbar. Diese Effekte verfremden die Bilder erheblich und reduzieren die Auflösung. Andere Effekte ermöglichen stufenloses Ineinander- und Überblenden beider Videoquellen auf verschiedene Weise, was in Verbindung mit weiteren Verfremdungen tolle Ergebnisse liefert. Überhaupt liegt die Stärke des Produkts in der freien Kombination der vielfältigen Einzeleffekte.



Live-2000 **Mit dem Video-Echtzeit-Digitizer wird der Amiga 2000 zum vielseitigen Videoeffektgerät.**

Dynamische Verfremdungen mit dem Amiga

Da die Karte keinen Videoausgang für den Amiga hat, wird ein PAL-Genlock oder zumindest ein RGB-PAL-Konverter zur Aufzeichnung der bearbeiteten Videosignale benötigt. Auch die Ausgabe über den S-VHS-Ausgang eines Video-Printers liefert hervorragende Qualität. Die Bildschirmdarstellung erfolgt immer im Overscan-Modus. Schwarze Balken am oberen und unteren Bildrand sind damit ausgeschaltet.

■ **Software:** Sie befindet sich auf einer 3½-Zoll-Diskette und wird zusammen mit Vordrucken zum handschriftlichen Festhalten verschiedener Environment-Einstellungen sowie einem völlig neuartig gestalteten Handbuch geliefert. Das Outfit des mit modernen grafischen Mustern in schwarz-weiß-rot gestalteten Handbuchs erinnert an eine flache, größere Damenhandtasche »zum unter den Arm klemmen«. Es wurden viele Abbildungen zur Veranschaulichung der Arbeitsweise beigefügt, die Konzeption ist durchdacht. Neben umfassenden Erklärungen werden viele Tips und ein Kurzlehrgang inkl. Tutorial-Datei für die ganz Eiligen mitgeliefert. Der Einband des Handbuchs läßt sich so aufstellen, daß die umgeschlagenen Seiten beim Lesen und Arbeiten gestützt sind.

Die Invision-Plus-Software von Elan Design besteht aus zwei Bildschirmseiten: der »Environment-Page« zum Aktivieren der Effekte und der »Edit-Page« zur Definition der Voreinstellungen. Wie das Handbuch ist auch der optische Eindruck der Software etwas ungewöhnlich. Wer sich nicht an der hochauflösenden Bildschirmdarstellung eines Amiga 3000 erfreuen kann, bekommt leicht Kopfweh vom Interlace-Flimmern und der kleinen Schrift. Allerdings ist nicht zu vergessen, daß man die wenigste Zeit mit den Programm-Pages selber zu tun hat. Diese dienen nur der Voreinstellung der Abspielparameter und Tastenbelegungen. Die Programmanwendung an sich geschieht dann später nur noch durch Tastendruck und Mausbewegung. Somit ist der Anblick der Software nur zweckmäßig, übersichtlich und nicht weiter störend.

Auch die Bedienungsweise ist zunächst etwas ungewöhnlich, aber sehr durchdacht und an sich leicht erlernbar, so daß sie auch dem Einsteiger keine großen Mühen bereitet.

Die Environment-Page stellt die Hauptseite der Invision-Plus-Software dar. Sie wurde in ihrer Grundkonzeption dem »Elan Performer« nachgebildet, allerdings mit einigen Abweichungen.

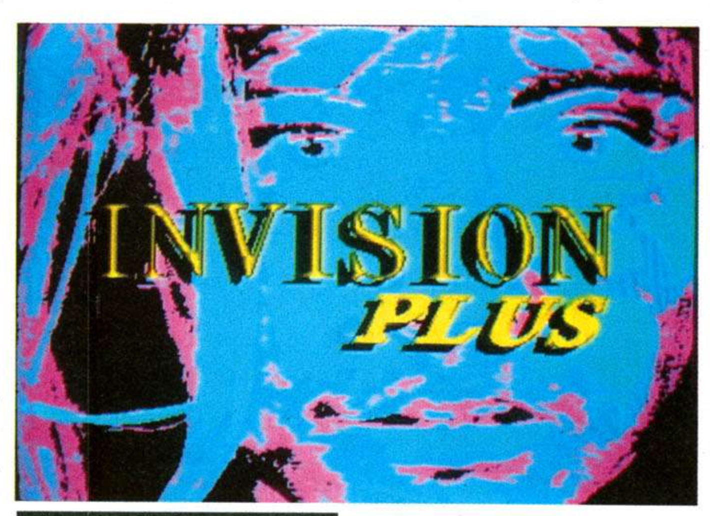
Der Performer ist ein interaktives Abspielprogramm für bereits fertig bearbeitete Animation-Loops oder Grafiken verschiedener Bildformate. Alle Sequenzen lassen sich beliebigen Keyboard-Tasten zuordnen und entweder hintereinander oder per Tastendruck selektiert abspielen. Die Tastaturbelegungen können als Dateien gespeichert werden, die jedoch nur die jeweilige Environment-Belegung und den Hard-disk-Platz der IFF- oder ANIM-Files enthalten. Mit erneutem Laden sucht sich das Environment-File selbsttätig die den Tasten zugewiesenen Animationen von der Festplatte zusammen und lädt diese automatisch in den Speicher. Zur Notierung dieser Tastenbelegungen dienen die im Paket enthaltenen Vordrucke – wobei der Erinnerungseffekt beinahe genauso schnell beim kurzen Durchsteppen der belegten Tasten eintritt.

Der Elan Performer eignet sich aufgrund seiner Konzeption hervorragend zur Verknüpfung von Animationen verschiedener Formatherkunft, zum Live-Scratching von Bildern zu vorhandener Musik oder zum Einblenden von Titeln.

Entgegen dem Performer enthält Invision Plus nicht den Abspielparameter-Editor, mit dem sich der Cycle Mode, die Anzahl der Loops und die Geschwindigkeit der Animationen editieren und aufeinander anpassen läßt.

Dagegen bietet der Performer-Teil von Invision die Besonderheit, sowohl in Echtzeit Bildsequenzen zu digitalisieren und im RAM abzulegen, als auch direkt durch Bewegen der Maus und Drücken von vordefinierten Keyboard-Tasten Videomaterial in weiten Grenzen zu verfremden.

Von der Environment-Page der INVISION-Software kommt man über »Live-2000!« direkt in den Digitalisiermodus sowie über »Edit« in die Edit-Page – eine Voraussetzung für schnelles und intuitives Arbeiten.



Anwendungsbeispiel Invision als Titelgenerator mit gleichzeitiger Verfremdung des zugespielten Videomaterials

■ **Tastenvoreinstellungen:** In der Edit-Page werden die Voreinstellungen für die Live-Performance getroffen. Dort läßt sich die Zuordnung von Farbpaletten und Effekten auf verschiedene Keyboard-, Funktions- und Maustasten definieren. Das mitgelieferte Tutorial-File demonstriert anschaulich eine gelungene Tastenbelegung mit Effekten und führt so in Verbindung mit der kurzen Einführung des Handbuchs in die Arbeitsphilosophie der Invision-Software ein. Jede Taste der Keyboard-Tastatur kann mit einer anderen Farbe oder Farbpalette belegt werden, das Spektrum reicht von monochrom bis zu 32farbig, wobei auch noch eine 64er-Half-Bright-Palette zur Verfügung steht. Allerdings lassen sich nur jeweils 16 Farbfelder gleichzeitig am Bildschirm anzeigen, so daß mit dem oberhalb befindlichen Schieber gescrollt werden muß.

Die Geschwindigkeit, mit der eine Sequenz abläuft, ist von der Anzahl der eingestellten Farben abhängig. Bei zwei bis vier Farben wird eine Sequenz mit 30 Einzelbildern pro Sekunde angezeigt, bei acht Farben sind es 20, bei 16 Farben 15, bei 32 Farben zwölf und bei 64 Farben hat sich die Anzahl der Bilder pro Sekunde auf zehn reduziert.

Der »Palette«-Button generiert eine Standardfarbpalette unter Berücksichtigung der getroffenen Voreinstellungen, wobei das Ergebnis meist eine Palette ist, die den natürlichen Videofarben am nächsten kommt. Verschiedene Feinheiten wie Spread-Effekte, Farbspektrumgenerierungen und beispielsweise Key-Color zur Definition einer Transparentfarbe zum späteren Genlocking (auf diese Weise kann ein Hintergrundvideo durchscheinen = Stanzeffekt) stehen ebenfalls zur Verfügung.

Die »One-Shot«-Effekte enthalten Extremeffekte, die das gesamte Bild grob beeinflussen. So der Lores-Hires-Umschalter oder der Invert-Effekt, der ein Bild wahlweise vertikal, horizontal oder gleich an beiden Achsen umkehrt. Mit »Freeze« wird das aktuelle Bild eingefroren. Der »Freznel«-Effekt erzeugt eine Reihe invertierter, senkrechter Balken am Bildschirm.

Videoeffekte in Echtzeit steuern

Der »Video«-Befehl definiert den aktuellen Videoeingang 1 oder 2 sowie die Verwendung einer Schwarzweißkamera. Allen diesen Voreinstellungen lassen sich ebenfalls Keyboard-Tasten zuweisen.

Farben und die One-Shot-Effekte werden immer durch einmaliges Drücken einer Voreinsteller-Taste

GLOSSAR

Blank: Bildschirm leeren; wahlweise bis auf die transparente Key-Farbe, die den Hintergrund aus dem Genlock sichtbar werden läßt, oder bis auf eine beliebige Farbe aus der Farbpalette.

Blinds: erzeugt Jalousien, die über den Videobildern liegen. Die Hintergrundfarbe oder das Genlock-Video kann durch die Live-Bilder hindurch sichtbar gemacht werden.

Blinds2: Anhand dieses Wipe-Effekts wird das Bild mit 16 Querbalken weich zum Hintergrundbild aus dem Genlock oder zum Bild des anderen Videoeingangs ein- und ausgeblendet.

Capture: Damit werden wahlweise Einzelbilder oder Animationen erfaßt, um sie Tasten zuzuordnen bzw. aus dem RAM auf Hard disk zu speichern.

Cycle: bewirkt, daß beim Bild alle Farben gezeigt werden, die sich in der Farbpalette des Voreinstellers befinden. Das Farbrollen kann sowohl manuell als auch automatisch gesteuert werden.

Expand: Hierbei wird das Bild an einer Achse entlang gezoomt und somit entweder in der Waagerechten oder in der Horizontalen gedehnt. Danach läßt sich das Bild in Richtung der Dehnungsachse durchrollen.

Fade: Auf- und Abblenden von farbigen Bildern auf schwarz bzw. weiß oder umgekehrt von schwarz oder weiß auf farbig.

Inset: fügt eine verkleinerte Version des Videobildes ein, die man mit Hilfe der Maus am Bildschirm positionieren kann. Der Inset erscheint somit als »Bild im Bild« über dem Hintergrundvideo aus dem Genlock.

Inset2: Damit lassen sich zwei Bilder in der Größe eines Viertel Bildschirms nebeneinander positionieren. Jedes Inset kann anschließend in der Senkrechten separat neu positioniert werden.

Invert: kehrt das Bild anhand der Vertikalen und Horizontalen um, stellt es also wahlweise auf den Kopf oder kippt es seitlich und richtet es anschließend auch wieder auf.

Levels: dient der stufenlosen Einstellung der Grundhelligkeit und des Grundkontrastes einer Sequenz.

Mirror: erzeugt ein senkrechtes Spiegelbild im Video. Durch Auf- und Abwärtsbewegen der Maus wird die Position der Reflexion am Bildschirm gesteuert. Schiebt man den Spiegel über die Mitte des Bildschirms hinaus, werden weitere Spiegel hinzugefügt, die dem Bild eine Art Facettenschliffeffekt verleihen.

Mirror2: bewegt eine Bildspiegelung nach oben und hinterläßt ein umgekehrtes Bild. Läßt man die Spiegelung nach unten wandern, erscheint wieder das normale Bild.

Mirror3: Hiermit bewegen sich verschiedene Spiegelebenen am Bildschirm, die an Facettenschliff erinnern.

Mosaik: erhöht die Anzahl der viereckigen Mosaikteilchen am Bildschirm bzw. verringert sie. Dieser Effekt kann für den Bildwechsel zwischen den beiden Videoeingängen der Live-Karte verwendet werden.

Nuke: ist ein Cycling-Effekt: allerdings wird beim Nukeeffekt die Reihenfolge der Farben umgekehrt, die Farbpalette invertiert (Explosiv-Effekt).

Scan: friert mehrere Zeilen des Bildes auf einmal ein, wobei vier verschiedene Muster zur Verfügung stehen.

Screen Position: verschiebt den Bildschirm durch Auf- und Abwärtsbewegen der Maus nach oben und unten.

Slide: rollt das Bild vom Bildschirm weg und legt das Hintergrundvideo des Genlocks frei bzw. umgekehrt.

Squeeze: staucht ein Bild in der Breite. Es kann sowohl auf die rechte oder linke Seite des Bildschirms positioniert werden, auf beide Seiten kopiert oder spiegelbildlich dargestellt werden. Es lassen sich hierbei auch Bilder aus beiden Videoeingängen der Live-Karte auf jeweils einer Bildschirmhälfte darstellen!

Stretch: ebenfalls für einen Bildwechsel geeignet, staucht oder zieht dieser Effekt das Bild in vier verschiedene Positionen.

Strobe: steuert die Geschwindigkeit, mit der die Einzelbilder aus dem Video erfaßt werden. Damit lassen sich stroboskopische Stop-Motion-Effekte mit einem scheinbar rückläufigen Bewegungsablauf erzeugen.

Supergen: erlaubt das Überblenden zwischen der Live-Sequenz und Bildern einer anderen Videoquelle, allerdings nur in Verbindung mit dem Supergen-Genlock TM von Digital Creations (derzeit nur in der NTSC-Version erhältlich).

Tiles: stellt wahlweise vier oder 16 verkleinerte Ausführungen des Ausgangsbildes am Bildschirm dar. Auch hier besteht die Überblendmöglichkeit zwischen beiden Eingängen, wobei die Rechtecke beider Bilder ein Schachbrettmuster entstehen lassen.

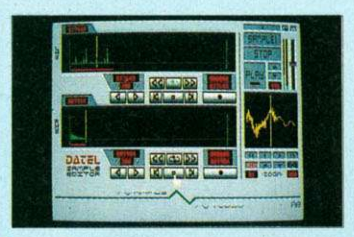
Trails: bewirkt eine Verlangsamung der Farberfassung bei der Capture-Funktion, so daß aufgrund dieser zeitlichen Verzögerung eine Spur hinter dem Objekt herzieht. Optimale Spuren lassen sich mit einer 64-Farben-Palette erzielen, wenn das Objekt sich in einen dunkleren Hintergrund hineinbewegt.

Tumble: Damit werden die Bildhälften bis zur waagrechten Mittelachse des Bildschirms geschoben bzw. von der Mittelachse zum oberen und unteren Rand weggeschoben.

Zebra: stellt das Bild mit verschiedenartigen, hochkontrastierenden Konturen dar. Das Ergebnis erinnert an eine Landkarte, auf der sich die Höhenunterschiede farbig ausdrücken.

Zoom: zoomt auf ein Viertel des Bildschirms. Anschließend kann man mit der Maus die Position dieses Ausschnitts verändern.

AMIGA









Amiga Pro Sampler Studio + Datel Jammer

- Ein Sound-Sampling-System in Top-Qualität zu einem realistischen Preis.
- 100 % Maschinensprache-Software für Echtzeit-Funktionen
- HIRES Sample Edition
- Echtzeit-Frequenz-Display
- Echtzeit-Levelmeter
- Files sind im IFF-Format abspeicherbar
- Einstellbarer manuell/automatik Trigger Level
- Veränderbares Sample und Playback-Tempo
- Separate Fenster mit Scroll – Linien in Wellenform und Zoom-Funktion mit Fenster zum genauen Editieren.
- 3D-Anzeige für Sound-Wellenform. Welleneditor zum Erstellen eigener Wellenformen oder zum Bearbeiten vorhandener.
- Mikrophon und Line-Eingänge mit DIN oder Klinkenstecker
- Software-Files können mit den meisten Musikprogrammen zusammen arbeiten.

Zur Ergänzung von Sample Studio gibt es "DATEL JAMMER". DATEL JAMMER gibt Ihnen die Möglichkeit, mit einem Keyboard von 5 Oktaven Ihre gesampelten Sounds zu spielen oder aufzunehmen.

- 4 Track Sequenzer mit bis zu 9999 Möglichkeiten
- Kontrolle für Tempo und Beat
- Instrumentenanzeige für Mixer Kontrolle
- Lade- und Abspeichermöglichkeit
- Arbeitet mit Standard IFF Sound Files

Preis: **169,- DM**
zuzüglich Versandkosten.
(Bitte Computertyp angeben).



NEU!! TRACKBALL

- Mausersatz
- Zweifarbiger »Kristall«-Trackball
- Dauerfeuer und Key-Lock-Funktion
- 100%ig kompatibel zu Amiga, Atari und C64 (schaltbar)
- Hervorragende Qualität, opto-mechanische Funktion
- Einfache, einhändige Bedienung
- Sehr leichte Tastenbetätigung durch Mirco-Schalter

Preis: **119,- DM** zuzüglich Versandkosten

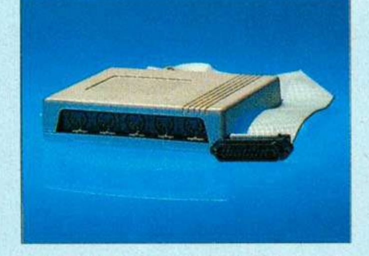


Midi Music Manager

(Ein MIDI Paket zu einem realistischen Preis)

- Spielt gesampelte Sounds auf dem Amiga von jedem MIDI-Track
- Full Dubbing (einen Track anhören, während ein anderer aufgenommen wird)
- Arbeitet mit vielen Midi Interfaces (z.B. Datel Midi Master)
- Arbeitet mit Standard IFF Files.
- 8 Echtzeit-Midi-Spuren für Aufnahme und Playback
- Einstellbare Tracklänge (nur vom Arbeitsspeicher abhängig)

Preis: **49,- DM**
zuzüglich Versandkosten



Midi Master

- Komplettes Midi Interface für den Amiga 500/1000/2000 (bitte bei Bestellung Typ angeben)
- Kompatibel mit den meist gängigen Midi-Paketen (z.B. D/Music).
- Midi in – Midi out (3 x) – Midi thru
- Abgesichert durch optische Isolation
- Voller Midi Standard

Preis: **99,- DM**
zuzüglich Versandkosten
(Bitte Computertyp angeben)

- Midimaster und Midi Music Manager zusammen:

Preis: **120,- DM**
zuzüglich Versandkosten



512 K RAM-Erweiterung

- mit Kalender/Uhr-Funktion
- Einfache Installation in den Amiga 500 Expansionsport (kein Eingriff in die Hardware)
- Ein- und Ausschaltmöglichkeit durch extra Schalter
- Kalender/Uhr-Option wird automatisch gebootet, wenn vorhanden.
- Batterie für Zeit/Datum-Installation

komplett mit RAMs
zuzüglich Versandkosten **89,- DM**

Super-Angebot

ohne RAMs
zuzüglich Versandkosten **59,- DM**



Amiga-Laufwerke

- Komplett anschlußfertig.
- Durchgeführter Bus zum Anschluß eines weiteren Laufwerks.
- Voll abgeschirmt durch Metallgehäuse.
- Amigafarbene Frontblende und Lackierung.
- Abschaltbar.
- 3-ms-Steprate.
- Kapazität 820 KB, 2 x 80 Spuren.
- Mit Bedienungsanleitung und 1 Jahr Garantie.
- Mit Track-Display

Preis: 3,5"-Drives: **199,- DM**
zuzüglich Versandkosten

Preis: 3,5"-Drives: ohne Track-Display **179,- DM**
zuzüglich Versandkosten

NEU! CORDLESS MOUSE

- KABELLOSE MOUSE
- ARBEITET MIT INFRAROT-SIGNAL-ÜBERTRAGUNG
- SEHR EINFACH ZU INSTALLIEREN
- VOLL KOMPATIBEL
- SPART BATTERIEN DURCH AUTOMATISCHES AUSSCHALTEN
- ARBEITSWINKEL ÜBER 90°
- REICHWEITE 1,5 METER
- INKLUSIVE 2 BATTERIEN



DM 139,00

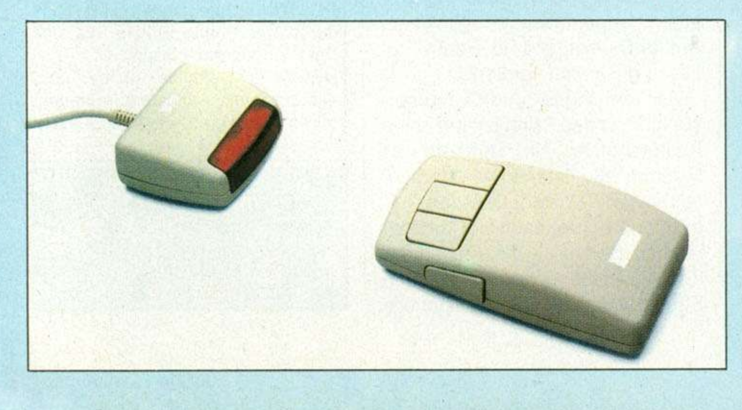


NEU!! Volloptische Maus



- volloptische Maus
- sehr hohe Auflösung (250 dpi), für sehr genaues Arbeiten
- keine mechanische Teile (kein Verschleiß und Verschmutzung)
- direkt anschließbar
- 100% kompatibel
- inklusive Maus-Matt

Preis: nur **119,- DM!**
zuzüglich Versandkosten



ALLE BESTELLUNGEN NORMALERWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

DATAFLASH GmbH

Distributor für Deutschland

Wassenbergstraße 34, 4240 Emmerich, Telefon: 02822/68545-46
Telefax: 02822/68547 • Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse

BESTELLUNG BEI VORKASSE DM 6,-, NACHNAHME DM 10,-

Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl.

Distributor für Berlin: Mükra Datentechnik, Schöneberger Str. 5, 1000 Berlin 42, Tel.: 030/7529150/60
für Österreich: Computing Zechbauer, Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel.: 0222/4085256
Darius-Soft, Andreas-Huger-Gasse 56/1, 1220 Wien, Tel.: 01/2395800 oder 01/2384460, Fax: 01/23958115
für die Schweiz: Swiss Soft AG, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel.: 032/231833
Direct Informatic, Av. W. Fraisse 8, 1006 Lausanne, Tel.: 021/266475, Fax: 021/269532
für Holland: Eurosystems NL, Postbus 179, 6710 BD Ede, Tel. 085/516565
für Belgien: Comtec, Steenwinkelstraat 101, 2627 Schelle, Tel.: 03/87772028 oder 014/658521, Fax: 03/8771465

Mit Erscheinen dieses Heftes verlieren ältere Preise ihre Gültigkeit.

Eurosystems Computer Products, Telefax 0031/8380/32146

abgerufen. Für jeden Voreinsteller läßt sich die Empfindlichkeit des Live-Digitizers auf eingehende Farben regulieren. Auch die Empfindlichkeit für Helligkeit und Kontrast ist mittels Invision Plus justierbar. Die Voreinsteller können separat gespeichert, kopiert, ausgetauscht, verschoben und gelöscht werden. Diese Optionen befinden sich allesamt auf der Environment-Page.

■ **Mausbewegungen:** Über das FX-Fenster können der Maus im Gegensatz zu den makroartigen Tastenbelegungen dynamisch-fließende Effekte zugewiesen werden. Die Maus greift somit direkt in die Videosequenz am Bildschirm ein, sie ermöglicht eine dynamische Steuerung der Videoeffekte in Echtzeit. Mindestvoraussetzung für die Verwendung dieser Effekte sind 1,5 MByte RAM, die doppelte Anzahl ist unbedingt zu empfehlen. Jedem Voreinsteller lassen sich maximal vier Mauseffekte zuordnen. Das entspricht einem Effekt für jede Mausknopfposition: kein Mausknopf gedrückt, linker oder rechter gedrückt bzw. beide. Einige der Effekte arbeiten mit den Auf- und Abwärtsbewegungen der Maus, andere mit seitlichen Bewegungen, wieder andere werden sofort mit Drücken eines Mausknopfs ausgeführt. Da aber jeder Voreinsteller eine andere Kombination von Effekten besitzen kann, sind unzählige Verknüpfungsmöglichkeiten denkbar, die die Leistungsfähigkeit der Elan-Software ahnen lassen.

Falschfarbendigitalisierung

Beim Zuordnen eines Effekts erscheinen verschiedene Buttons rechts neben den am Bildschirm angezeigten Mausknopf-Icons. Der Zahlen-Button erfüllt zwei Funktionen: Bei automatischer Steuerung eines Effekts wird hiermit die Geschwindigkeit der Effektbewegung festgelegt. Bei manuellen Effekten stellt man über diesen Button die Reaktionsgeschwindigkeit der Maus ein.

Invision Plus bietet neben den »One-Shot«-Tastatureffekten folgende Mauseffekte:

SAT/HUE, VAL/SAT, VAL/HUE: Mit SAT (Saturation = Farbsättigung) wird der Weißabgleich der Farbpalette manipuliert, HUE (Farbton) aktiviert nacheinander die Farben des Farbspektrums, VAL (Value=Farbwert) regelt die Helligkeit der Farben.

Einige Mauseffekte lassen sich auch auf die Keyboard-Tastatur legen. Ebenso wurden einige Effekte grundlegend den Amiga-, Alt-, Shift- und Ctrl-Tasten zugeordnet.

Abschließend sei nochmals auf das Tutorial-Env-File verwiesen, das diverse Kombinationen der Effektmöglichkeiten demonstriert. Natürlich sind auch völlig andere Konfigurationen der Effekte möglich. Für den Test ließ sich ein Setup für eine Live-Videoshow mit Stroboskop und Farbspielen problemlos erarbeiten, wobei man allerdings angesichts der vielen Verknüpfungsmöglichkeiten manchmal den Überblick verliert.

Invision Plus gestattet zwei grundsätzlich verschiedene Arbeitsweisen: Entweder bearbeitet man live Videomaterial mit wenigen, wohlüberlegten Effekten, oder man definiert sämtliche, für die Produktion in Frage kommenden Tastenmakros vor und läßt damit seiner intuitiven Kreativität freien Lauf.

Mit einem »Mischen«-Voreinsteller lassen sich Bildsignale ineinander stanzen und mischen. Beim Erzeugen der Voreinstellertaste zum Mischen von Bildern wird anhand der Farbempfindlichkeits-Segmente festgelegt, wie die Bilder sich überlagern. Zuvor erfaßte Einzel- oder Standbilder erscheinen dann vor oder hinter den Bildern der Videoquelle. Diese Funktion arbeitet prinzipiell wie ein Genlock mit Stanzeffekt und eignet sich unter anderem gut zum Stanzen von Standtiteln in ein laufendes Videobild. Wird der Computer über ein externes Genlock getaktet, kann zusätzlich auf dritter Ebene ein weiteres Videosignal zugemischt, geblendet oder gestanzt werden.

■ **Digitalisierung:** Invision bietet eine eigene Sektion zum Einlesen von Standbildern in Hires-Format mit 16 Farben bzw. in HAM-Format mit 4096 Farben. Die Stärke der Live-Invision-Kombination ist das Echtzeit-Video-Digitizing. Allerdings arbeitet es nur schwarzweiß in maximal 64 Schattierungen. Die farbige Bilddarstellung erfolgt dann in angenäherten Falschfarben, die, vor allem beim Live-Demo, oft an die Arbeiten des Künstlers und Multimediapioniers Andy Warhol erinnern. Jedoch traten beim Test wiederholt Störungen am unteren Bildrand (nur bei Underscan-Monitoren sichtbar) sowie auch vereinzelt Systemabstürze bei starker Auslastung der gebotenen Verfremdungsmöglichkeiten auf. Vor allem das Einlesen von Bildsequenzen mit mehr als 16 Farben ins RAM unter zugleich exzessiver Effektbearbeitung mit der Maus führte beim Testen zum Systemabsturz. Eine ärgerliche Angelegenheit und unbedingt noch verbesserungsbedürftig, sind doch gerade diese Details bei Invision Plus das Salz in der Suppe.

Echtzeit-Video-Digitizing

Für professionelle Videostudios ist die Anwendung von Invision Plus trotz der guten Multipicture-, Zoom- und ADO-Dreh-Kipp-Möglichkeiten wegen der ausschließlichen Falschfarbendigitalisierung (maximal in 64 Graustufen) als Echtzeit-Digitizer nur bedingt zu empfehlen. Weiterhin ist wegen der unzureichenden Auflösung bei einigen der Effektmodi (z.B. Tiles = Multipicture) der Bildinhalt nicht mehr erkennbar. Somit sind die mittels dieser Effekte erzielbaren Ergebnisse für den Profibereich unbrauchbar.

Positiv fiel die Datenkompression auf. Bei 6 MByte RAM können ca. 150 Bilder im Lowres-Overscan-Format im Speicher gehalten werden. Auf der Festplatte beanspruchen sie dagegen nur ca. 2 MByte. Auch das DPaint-Anim-Format wird als File-Format angeboten. Die Dateien stehen damit zur Nachbearbeitung in DPaint zur Verfügung. Jedoch wird ausgerechnet das DPaint-Anim-Format (auch DPaint IV) vom Elan-Performer nicht einwandfrei verarbeitet, so daß am Ende einer Loop-Sequenz immer Doppelbilder verwirren. HAM-Animationen laufen dagegen mit dem Elan Performer einwandfrei rund.

Für den Halbprofi sowie den Heimanwender ist das Paket zu empfehlen. Mit seiner Vielzahl an Trick-, Effekt- und Verfremdungsoptionen sowie der Stanzmöglichkeit von Standbildern auf bewegte Videobilder haben das Team Invision Plus und Live-2000-Digitizer einen angemessenen Platz im Amiga-Digitizing- und Effekt-Processing-Bereich verdient.

Für den Video- und Computerkünstler ist das Paket bis auf seine Absturzgefahr ein wunderbares Medium für interaktive Medienkunst vom Feinsten. Die Elan Programmierer bewiesen viel künstlerischen Sensus – die Auslegung des Arbeitsbereichs der diversen Effektmöglichkeiten hat sinnvolle Dimensionen und bietet anhand der mitgelieferten Voreinstellungen eine breite Palette an Ausdrucksmöglichkeiten auch für den engagierten Videokünstler.

Trotz der eingeschränkten grafischen Auflösung ist Live-Invision ein empfehlenswertes Produkt und in dieser Preiskategorie durch die gebotene Leistung konkurrenzlos auf dem Markt. *sq*

Systemvoraussetzungen

Amiga 2000/3000 mit einem freiem Steckplatz
Videokamera oder Recorder mit FBAS-Ausgang (PAL-Composite)
Zu empfehlen:
mindestens 4 MByte RAM, 68020/030-Turbokarte, Festplatte, PAL-Genlock, zwei Videorecorder bzw. -kameras (auch schwarzweiß)

Testequipment

Amiga 2000 mit 6 MByte RAM
Commodore-68020-Turbokarte (A2620)
40-MByte-Festplatte
VHS- und S-VHS-Videorecorder
Videoprinter mit RGB-Analog-Eingang und S-VHS-Ausgang
Amiga-RGB- und Sony-FBAS-Monitore



Live-2000

9,7 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 11/91
Preis/Leistung	5
Dokumentation	6
Bedienung	5
Verarbeitung	5
Leistung	5

FAZIT: Der Amiga 2000 wird mit der Invision Plus Software und dem Live-2000-Digitizer zum vielseitigen Videoeffektgerät für zwei mischbare Videoeingänge.
POSITIV: Videosignal läßt sich durchführen; gute Effekte, die sich frei konfigurieren lassen.
NEGATIV: Software nicht 100% absturzsicher; Auflösung in einigen der komplexeren Effektmodi nicht ausreichend.

Produkt: Live-2000
Preis: ca. 1500 Mark
Anbieter: AS & S,
Homburger Landstr. 412,
6000 Frankfurt /M.50,
Tel.: 0 69/5 48 81 30

Channel Videodat

SOFTWARE AUS DEM FERNSEHER

von Lars Blumenhofer

Mailboxen sind als Billig-Quelle guter Public-Domain- und Shareware-Programme schon lange bekannt und beliebt. Es führen aber auch noch andere Wege zu guter Software – z.B. Videodat.

```
Channel Videodat V1.4
VPS Inhalt
12.09.91 07:15 KOMSPEZ ddp Nachrichten                  120KB [DDP              ]
12.09.91 07:25 GameBox GAM08A91                         548KB [GAMEBOX MSDOS    ]
12.09.91 08:00 Wartungszeit                                   [                 ]
12.09.91 11:30 KOMSPEZ VIREN SERVICE VIR09A91           460KB [VIR09A91 VIREN   ]
12.09.91 12:15 KOMSPEZ VIREN-SERVICE VIRBASIS           455KB [VIRBASIS VIREN   ]
12.09.91 12:45 Amiga-Shareware AMI09A91                 720KB [AMI09A91         ]
12.09.91 13:30 Amiga Fish-Disk 511 AMI09B91             406KB [AMI09B91         ]
12.09.91 13:55 Amiga Fish-Disk 512 AMI09C91             447KB [AMI09C91         ]
12.09.91 14:25 Amiga Fish-Disk 513 AMI09D91             653KB [AMI09D91         ]
12.09.91 15:05 Amiga Fish-Disk 515 AMI09F91             467KB [AMI09F91         ]
12.09.91 15:30 Testzeit für Industriepartner                  [                 ]
12.09.91 16:00 Boerse Direkt                            200KB [BOERSE           ]
12.09.91 16:20 KOMSPEZ ddp Nachrichten                  300KB [DDP              ]
12.09.91 16:40 Amiga Fish-Disk 514 AMI09E91             519KB [AMI09E91         ]
12.09.91 17:10 Amiga Fish-Disk 516 AMI09G91             328KB [AMI09G91         ]
12.09.91 17:30 Amiga Fish-Disk 517 AMI09H91             340KB [AMI09H91         ]
12.09.91 17:50 Young Electronic Arts YEA09A91           126KB [YEA09A91         ]
12.09.91 18:00 Das VCD-Magazin 'fairkehr' VCD08A91       77KB [VCD08A91         ]
12.09.91 18:10 Boerse Direkt                            200KB [BOERSE           ]
12.09.91 18:30 KOMSPEZ ddp Nachrichten                  350KB [DDP              ]
12.09.91 19:00 KOMSPEZ DOS-Trend-Abo I TRE08A91        1509KB [TRE08A91         ]
12.09.91 20:20 Atari-PD ATA08A91                        695KB [ATA08A91         ]
12.09.91 21:00 Atari-PD ATA08B91                        662KB [ATA08B91         ]
```

Bild 1 Das Software-Angebot eines Tages im Überblick

Videodat ansich wird schon seit einigen Jahren vom WDR Computerclub angeboten. Bei jeder Sendung des WDR Computerclubs wird hier gleichzeitig zum Fernsehprogramm – und vom Zuseher unbemerkt – Software gesendet, die der Anwender mit Hilfe eines Decoders in seinen Computer leiten kann. Nachteilig ist nur, daß diese Programme zu bestimmten Zeiten gesendet werden, und daß der Amiga-Anwender etwas zu kurz kommt, da zumeist MS-DOS-Software übertragen wird. »Channel Videodat« beschreitet hier einen anderen Weg: Software wird rund um die Uhr ausgestrahlt und für Amiga-Benutzer ist einiges an interessanten Informationen und Programmen dabei. Bisher hat dieses System über 10 000 Teilnehmer.

Wie kommen Sie da ran? Zunächst muß der Fernsehsender »PRO 7« empfangen werden können (über Kabel oder Satellit), da über diesen Sender das Videodat-Programm übertragen wird. Falls Sie PRO 7 noch nicht empfangen können, müßte eine Satelliten-Empfangsanlage (Parabolspiegel) installiert werden.



Weiterhin benötigen Sie einen Videorecorder oder einen Fernseher mit Videoausgang, da der Decoder nur so angeschlossen werden kann. Nun fehlt lediglich noch der Videodat-Decoder und ein serielles Kabel, mit dem Sie den Decoder mit dem seriellen Port des Amiga verbinden. Ein zweites Kabel sorgt für den Anschluß des Decoders an den Videorecorder bzw. Fernseher. Beide Kabel liegen dem Decoder *nicht* bei. Die Empfangs-Software für den Amiga befindet sich beim Decoder.

Das Software-Angebot: Für Amiga, MS-DOS und Atari ST befinden sich zahlreiche Programme im System. Für den Amiga werden z.B. alle aktuellen Ausgaben der bekannten Fish-Serie eingespeist. Außerdem sind ständig die neuesten Disketten der Time-Serie (vgl. S. 204) im Videodat-Programm verfügbar. Die Software wird vorher (unverbindlich, versteht sich) auf Viren geprüft. In Zukunft sollen noch weitere Serien das Programm bereichern.

Aber nicht nur diese Amiga-PD-Reihen finden sich im Programm. Für Spiele-Freaks bietet die Firma Rushware einen besonderen Leckerbissen: sie veröffentlicht in Videodat das Gamebox-Spielemagazin, das Beiträge zu Rushware-Spielen enthält. Außerdem befinden sich noch einige Demoversionen neuer Spiele im System, damit man gleich testen kann, ob ihm das Spiel gefällt.

Auch Informationen auf Textbasis können abgerufen werden: Die Firma Wiegand veröffentlicht z.B. ständig aktuelle Meldungen rund um Videodat. Die bekannte Nachrichtenagentur »Deutscher Depeschen Dienst (ddp)« sendet hier ihre neuesten Agenturmeldungen. So bekommt der Anwender Nachrichten und Berichte zur selben Zeit auf den Tisch, wie sie z.B. beim Rundfunk oder Fernsehen eintreffen. Da die Presse auf Grund der enormen Informationsflut nicht immer alle Meldungen veröffentlichen kann, erhält der Anwender hier teilweise einen umfangreicheren, mit Sicherheit aber topaktuellen Nachrichtenüberblick. Dieser Komfort hat allerdings seinen Preis: Alle vorher genannten Dienste (Software, Informationen) verursachen für den Anwender zwar keine laufenden Kosten, die Gebühr für den ddp-Service beträgt jedoch 199 Mark im Jahr. Für Gelegenheitsanwender leider zu teuer. Langfristig soll es aber auch möglich werden, gegen eine Vergütung von ein paar Pfennigen, Meldungen einzeln abrufen zu können. Für Börsenprofis bietet Videodat einen speziellen Dienst: »Börse live«. Über diesen Service können stets die aktuellsten Börsenkurse abgerufen werden. Daß dieses System wirklich nur etwas für absolute Profis ist, signalisiert der Preis: 499 Mark im Monat kostet diese Dienstleistung.

Für Amiga-User werden gelegentlich auch sog. Softpacks angeboten, d.h. eine Sammlung von Programmen zu bestimmten Themen. In der Vergangenheit gab es Programme zu den Themen Textverarbeitung, Datenbanken und DFÜ. Der Abruf dieser Sammlungen kostete ca. 20 Mark. In Zukunft soll Amiga-Software aber ausschließlich kostenlos angeboten werden.

```
Channel Videodat V1.4
VPS Inhalt
12.09.91 12:15 KOMSPEZ VIREN-SERVICE VIRBASIS           455KB [VIRBASIS VIREN   ]
12.09.91 12:45 Amiga-Shareware AMI09A91                 720KB [AMI09A91         ]
12.09.91 13:30 Amiga Fish-Disk 511 AMI09B91             406KB [AMI09B91         ]
12.09.91 13:55 Amiga Fish-Disk 512 AMI09C91             447KB [AMI09C91         ]
12.09.91 14:25 Amiga Fish-Disk 513 AMI09D91             653KB [AMI09D91         ]
12.09.91 15:05 Amiga Fish-Disk 515 AMI09F91             467KB [AMI09F91         ]
12.09.91 15:30 Testzeit für Industriepartner                  [                 ]
12.09.91 16:00 Boerse Direkt                            200KB [BOERSE           ]
Text
12.09.91 13:30 Amiga Fish-Disk 511 AMI09B91             406KB [AMI09B91         ]

In dieser Ausgabe finden Sie die Programme der Fish-Diskette  511.
In einzelnen finden Sie folgende Programme:

### Connex
### DirWork
### Less
### OneKey
### PCQ
### Solitaire
```

Bild 2 Die ausführliche Programmbeschreibung

TOP HITS

zu knallhart kalkulierten Preisen. GTI präsentiert ein umfassendes Angebot an Spielen und Anwendungsprogrammen, Zubehör, Disketten, Büchern sowie einen blitzschnellen PUBLIC DOMAIN SERVICE

GTI GmbH
Zimmersmühlenweg 73, D-6370 Oberursel
Telefon (06171) 73048/9, Fax 8302,
BTX Programm * GTI #
(Versandzentrale und Ladenverkauf)

GTI Software Boutique
Am Hauptbahnhof 10, D-6000 Frankfurt 1
Telefon (069) 233561

GTI BESTSELLER	
Silent Service II (D)	DM 85.00
Fate-Gates of Dawn (D)	DM 79.00
Flight of the Intruder (D)	DM 89.00
Die Kathedrale (D)	DM 95.00
Midwinter II-Flames of Freedom (D)	DM 85.00
Bundesliga Manager Prof. (D)	DM 85.00
Return of Medusa (D)	DM 75.00
Railroad Tycoon (D)	DM 79.00
Their Finest Hour Mission Disk	DM 39.00
X-Copy Professional v5.0 (D)	DM 79.00

Schlag auf Schlag

Klassische Renner und brandaktuelle Programme: Das ist nur ein Auszug aus unserem Gesamtangebot von über 1000 Titeln. Unser GTI Team informiert Sie gerne.

Ab sofort: GTI-Neuheiten über BTX (* GTI #)

GTI. Spezialist für AMIGA-Software

Spiele	
AH 73H Thunderhawk (D)	DM 75.00
Cruise for a Corpse	DM 69.00
Centurion (D)	DM 65.00
Death Knights of Krynn	DM 79.00
Eye of the Beholder (D)	DM 79.00
F19 Stealth Fighter (D)	DM 75.00
F15 Strike Eagle II (D)	DM 89.00
Glücksrad (D)	DM 39.95
Gods (D)	DM 65.00
Great Courts II (D)	DM 75.00
Gunboat	DM 75.00
Hunter (D)	DM 79.00
Indiana Jones Abenteuer (D)	DM 69.00
Lemmings (D)	DM 65.00
Manchester United Europe (D)	DM 65.00
M1 Tank Platoon (D)	DM 75.00
PGA Golf (D)	DM 65.00
Populous/Sim City (D)	DM 75.00
Powermonger (D)	DM 75.00
Rodland (D)	DM 65.00
Stratego (D)	DM 65.00
Their Finest Hour	DM 79.00
R. Type II (D)	DM 75.00

CDTV	
CDTV Grundgerät	DM 1495,00
CD Remix	DM 89.00
Lemmings	DM 89.00
Fred Fish Collection	DM 109,00
Sim City	DM 89.00
World Vista Atlas	DM 149.00

DISKETTEN ZU SUPERPREISEN	
(nur Qualitätsware mit Garantie)	
3,5″ DS/DD in 10er Pack	DM 0.99/Stück
Ab 100 Stück	DM 0.94/Stück
Ab 500 Stück	DM 0.89/Stück
3,5″ DS/DD in 50er Pack	DM 0.89/Stück
Ab 500 Stück	DM 0.84/Stück

ANWENDERSOFTWARE	
AMOS Compiler	DM 89.00
AMOS 3D	DM 99.00
AMOS – the Creator	DM 119.00
Cross Dos v4.0	DM 69.00
Deluxe Paint IV (D)	DM 299.00
Digiview Gold 4.0 (PAL D)	DM 299.00
Diskmaster II	DM 119.00
Face the Music (D)	DM 89.00
Imagine v1.1 (D)	DM 495.00
M2 Modula v4.0 (D)	DM 549.00

ANWENDERSOFTWARE	
Nostradamus (D)	DM 79.00
Personal Write (D)	DM 69.00
Print DTP (D)	DM 89.00
Spectra Color	DM 169.00
Sound Master	DM 329.00
THI Tools (D)	DM 89.00
Turbo Print II (D)	DM 79.00
Turbo Print Professional (D)	DM 169.00
Virusscope v1.5 (D)	DM 49.00
Vista Professional	DM 249.00

GTI-SPEZIAL:	
Interne Laufwerk A3000	DM 249.00
Jin/Golden Image Maus	DM 69.00
Kick Pascal v2,0	DM 229.00
Logitech Maus	DM 89.00
Reis Maus (400dpi)	DM 109.00
4-Player Adapter	DM 19.95
512KB Speichererw. A500 + Uhr	DM 89.00
Kickstart ROM 1.3	DM 59.00
Supra 500RX mit 2/8MB (A500)	DM 499.00
Memory Master mit 2/8MB (A2000)	DM 369.00

Wir akzeptieren folgende Kreditkarten (auch telefonisch). Kartennummer und Verfalldatum erforderlich.



GTI-HOTLINE
Tel. (06171) 73048
BTX * GTI #

Und so läuft's:

Einfach Coupon ausfüllen und ab geht die Post. Oder anrufen. Wir engagieren uns für rasche Lieferung. Sie erhalten die Ware per Nachnahme (zzgl. DM 10,00 Porto) oder Vorauskasse (Bar, Scheck, Kreditkarte zzgl. DM 6,00 Porto). Lieferungen ins Ausland abzüglich 14% MWSt., zzgl. DM 15,00 Porto, bei Nachnahme DM 30,00.

Lieferung solange Vorrat reicht. Mit Erscheinen dieser Liste verlieren alle bisherigen Preislisten ihre Gültigkeit.

ACHTUNG BTX-er!

Unsere Software Datenbank mit mehr als 1000 Titeln jetzt bundesweit auf BTX. Jede Woche aktualisiert! Zugang auch für BTX-Gäste! * GTI #

PUBLIC DOMAIN

Wir haben alle gängigen Serien auf Lager – mit doppeltem VERIFY kopiert und auf Viren geprüft. Preis DM 3,50 pro Diskette, unabhängig von der Menge.

O AMOS PD O CACTUS O Fish O RPD
O Chiron (CC) O Kickstart O OASE
O Panorama O Taifun O TBAG
O FAUG O Franz O ACS
O AUSTRIA



GTI GmbH, Zimmersmühlenweg 73, D-6370 Oberursel, Tel. (06171) 73048/9
Fax (06171) 8302, BTX Programm * GTI #
(Versandzentrale und Ladenverkauf)

GTI Software Boutique, Am Hauptbahnhof 10, D-6000 Frankfurt 1
Telefon (069) 233561

Vertriebspartner in Österreich: B&C EDV Systeme Ges.mbH, Favoritenstr. 74, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5054978
M.A.R. Computer Shop, Weldengasse 41, A-1100 Wien
Telefon (0222) 621535

Zahlung erwünscht per O Nachnahme O Scheck
O Kreditkarte (Kartennummer ____ / Verfalldatum ____)
Bitte senden Sie mir folgende Produkte per O Post bzw. O UPS
Name ____
Adresse ____

INFO-BOX

Decoder: Decoder inkl. Software für Amiga:	ca. 400 Mark
Anschlußkabel an Videobuchse:	ca. 20 Mark
Serielles Kabel:	ca. 25 Mark
Spezialdienste:	
ddp	199 Mark pro Jahr
Börse live	499 Mark pro Monat

Bei der Beurteilung eines solchen Systems stellt sich nicht nur die Frage, was möglich ist, sondern auch wie. Jedem Videodat-Decoder für den Amiga liegt eine Software bei, über die der Decoder angesteuert wird. Wie funktioniert die Übertragung der Programme und Informationen nun im Detail? Nach der Installation des Decoders und dem Laden der Software erhält der Anwender eine Übersicht aller Programme und Informationen, die am heutigen Tag gesendet werden (Bild 1). Wenn der Anwender einen Eintrag in der Liste mit der Maus anklickt, erscheint im unteren Fenster eine detaillierte Erklärung zu diesem Programmpunkt (Bild 2). Sehr wichtig ist, daß vor jedem Eintrag eine Uhrzeit (z.B. 18:15 bis 18:30 Uhr) steht – zu diesem Zeitpunkt wird gesendet.

Programme werden also nach einem bestimmten Zeitplan übertragen. Wenn nun ein Anwender z.B. dieses spezielle Amiga-Spiel empfangen möchte, muß er den Rechner in der Zeit von 18:15 - 18:30 Uhr empfangsbereit halten. Da es jedoch äußerst unbequem wäre, vor jedem Programm zum Rechner zu eilen (es wird auch spät in der Nacht gesendet) und diesen manuell auf Empfang zu schalten, bietet die Software eine andere Lösung: Jeder Programmpunkt kann markiert werden. So braucht lediglich der Rechner angeschalten zu sein und der Empfang läuft dann automatisch.

Etwas unpraktisch ist es, daß der Anwender auf ein Programm u.U. einige Stunden warten muß. Es wäre zwar schön, wenn es – wie in Mailboxen – ein Auswahlmenü gäbe, in dem das Programm gewählt und sofort empfangen werden könnte. Dieses ist bei Videodat aber technisch nicht möglich – dafür muß der Anwender aber auch keine Telefongebühren bezahlen.

Die Übertragungsgeschwindigkeit liegt bei Videodat übrigens bei max. 9600 Bit/s. Zwar wären durchaus höhere Datentransferraten möglich, aber kein System sollte schneller etwas senden, als die Gegenstelle empfangen kann. Bei einem Amiga 500 mit einem Diskettenlaufwerk oder einem alten IBM-XT ist bei 9600 Bit/s Schluß.

Wer die ddp-Meldungen abrufen möchte, muß im Pull-Down-Menü den Punkt »ddp« anwählen und kann anschließend auf Empfang gehen. Sehr negativ wirkt sich bisher aus, daß ddp-Meldungen und die übrigen regulären Programmpunkte nicht zusammen übertragen werden können. Wer also gerade eine ddp-Meldung empfängt, kann keine Software abrufen. Nach Angaben des Herstellers soll dies jedoch schon bald geändert werden. Zur Software ist noch zu sagen, daß sie auf uns etwas unkomfortabel und sehr schlicht wirkte. Etwas mehr Komfort und Professionalität wäre sicherlich nicht verkehrt. Gut gelöst ist hingegen die Möglichkeit, auch Videodat-Sendungen des WDR-Computerclubs empfangen zu können.

Videodat ist ein System, das preiswert aktuelle Informationen und Software bietet. Es lohnt sich besonders für PD-Anwender. Die Investition armortisiert sich schon nach einigen Wochen, da keine Gebühren erhoben werden. Wünschenswert wäre eine komfortablere Software und ein im Decoder eingebauter Fernsehtuner, damit der Decoder nicht unbedingt an eine Videobuchse angeschlossen werden muß. *ms*

Bezugsquelle: Wiegand Video-Daten-Systeme, Palmersdorfer Hof 11-19, 5040 Brühl, Tel: 0 22 32/45 02 8, Fax: 0 22 32/44 69 9, Btx: 02 23 24 50 20

Mit System entwickeln

BACKE, BACKE KUCHEN

In der letzten Folge unseres Kurses »Mit System entwickeln« ergänzen wir die Betrachtungen zum Entwurf und betrachten anhand praktischer Beispiele die verbleibenden Phasen des Entwicklungszyklus. Der Kurs endet mit zehn Thesen zum Software Engineering im Hobbybereich.

von Edgar Meyzis

Ursula M. will einen Kuchen backen: Ihre Augen huschen über bunte Tüten und entdecken neben Mehl und Zucker eigentlich sämtliche Zutaten für einen Kuchen. Was soll es denn werden? Sie weiß es noch nicht so recht und greift zum Kochbuch. Ein Bild gefällt ihr besonders: »Der soll es werden«, beschließt sie, schlägt das Rezept auf und heizt das Backrohr vor.

Im übertragenen Sinne hat Ursula klassische Phasen des Software Engineering im Eiltempo durchlaufen:
- Sie hatte den Wunsch nach einem Kuchen (Anforderung),
- schlüpfte in eine bereits vorliegende Spezifikation (Bild des Kuchens) und
- bemächtigte sich eines fertigen Entwurfs (Rezept).

Das Rezept ist der Schlüssel zum Gelingen; lediglich die Implementierung, das Backen, übernimmt Ursula selbst.

Auf die Idee, erst einmal den Teig anzurühren und dann zu überlegen, was sie backen soll, kam Ursula nicht. Warum? Vielleicht, weil:
- Mehl und Zucker Geld kosten,
- ein mißlungener Kuchen leicht zu erkennen ist oder
- sie sich ihren Wunsch auf Anhieb mit geringstem Aufwand erfüllen wollte.

Was, glauben Sie, ist der Grund?

Bei der Entwicklung von Software können wir leider nur selten auf vorhandene Entwürfe (Rezepte) und auf fertige Bausteine (Mehl, Zucker) zurückgreifen. Unser Rohstoff besteht aus Bits, vergleichbar mit Atomen. Dennoch können wir aus dem Beispiel eine Menge lernen:

In jeder Softwareentwicklung (siehe Bild 5-1) gilt es, die Anforderungen zu definieren (Kuchen), das Ziel zu spezifizieren (Nußboden, belegt mit Preisselbeeren), den Weg dorthin zu entwerfen (Rezept) und schließlich den Entwurf zu implementieren (backen).

Mit dem Blick in die Backstube sollte nochmals die hohe Bedeutung der Phasen des Entwicklungszyklus herausgestellt werden, die vor der Implementierung liegen. Dabei ist leicht zu erkennen, welche Bedeutung wir dem Entwurf beimessen. Das Beispiel soll Sie aber auch dazu anregen, nach bewährten Algorithmen (Rezepten) Ausschau zu halten und von vorhandenen Softwarebausteinen Gebrauch zu machen, um an Entwicklungsaufwand zu sparen und die damit verbundenen Risiken zu mindern. Warum das Rad neu erfinden? Jede Fachbuchhandlung hält Rezeptbücher für Programmierer bereit, in diesem Fall natürlich Sammlungen von Algorithmen und Routinen für jeden erdenklichen Zweck.

Indirekt fordert das Beispiel auch dazu auf, selbst wiederverwendbare Software zu schaffen. In der vierten Folge (AMIGA-Magazin 9/91) identifizierten wir bei der Arbeit an unserem Projekt ein derartiges Modul, um mit binären Bäumen zu arbeiten. Wir werden darauf noch näher eingehen.

Zur Darstellung von Entwürfen haben sich viele Techniken herausgebildet. Im Prinzip heißt die Aufgabe, Programmkontrollflüsse darzustellen, somit Abläufe zu skizzieren, die beschreiben, was in welcher Reihenfolge und in Abhängigkeit von welchen Bedingungen geschehen soll. Wir haben bereits drei Techniken aufgegriffen:
- den »Programm-Ablaufplan«,
- »Struktogramme« und
- die Darstellung in einer Entwurfssprache.

Entscheidend für unsere Auswahl war die Anwendbarkeit im Hobbybereich: Für Diagramme benötigt man nur Papier und Bleistift, und als Entwurfssprache kann man jede höhere Programmiersprache verwenden.

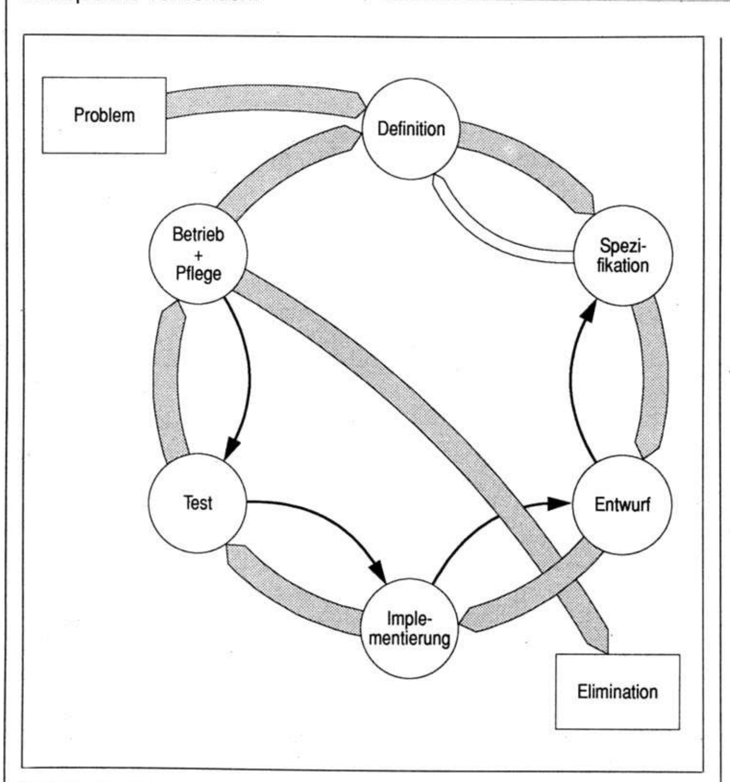


Bild 5-1 **Software im Lebenszyklus: vom Aufkommen einer Anforderung, dem Wunsch nach Lösung eines Problems, bis zur Eliminierung der Software**

■ Programm-Ablaufpläne

Mit Bild 5-6 führen wir die Arbeit an unserem Projekt fort; es bietet ein Beispiel für einen Programm-Ablaufplan. Programm-Ablaufpläne haben sich in der Praxis viele Jahre bewährt. Sie sind leicht zu zeichnen und zu korrigieren. Die einfachen Symbole verführen jedoch dazu, schnell in Details abzurutschen und damit zu früh den Schritt vom Entwurf zur Implementierung zu vollziehen.

In Ausgabe 7/91, Seite 168, Bild 3-2, haben wir die wesentlichen Symbole gem. DIN 66001 [2] besprochen, um Datenflüsse darzustellen. Diese Symbole bilden auch die Bauelemente von Programm-Ablaufplänen. Als wesentliche Ergänzungen kommen noch die Symbole für Verzweigungen (Bild 5-4), die Schleifenmarkierung (Bild 5-3) und Unterprogramme hinzu. Letztere sind als liegende Rechtecke mit doppelt ausgeführten Linien an den Seiten (Bild (5-6) zu markieren. Einzelheiten zu Programm-Ablaufplänen entnehmen Sie bitte [1].

■ Struktogramme:

Struktogramme (DIN 66261), nach ihren geistigen Vätern auch



Nassi-Shneiderman-Diagramme [2] genannt, entsprechen den methodischen Forderungen der »strukturierten Programmierung«, die bereits in der dritten Folge vorgestellt wurde. Die Grundbausteine für Struktogramme sind Strukturblöcke. Grafisch gesehen sind das zunächst nur einfache Rechtecke, die beliebig aneinandergereiht werden können (Bild 5-2). Aus Sicht einer Programmiersprache sind Strukturblöcke Anweisungen bzw. Sequenzen (Anweisungsfolgen). Strukturblöcke haben nur je einen Ein- und einen Ausgang.

Füllen wir die Rechtecke mit Leben. In Bild 5-3 sind Wiederholungen in den Techniken für Programm-Ablaufpläne und Struktogramme dargestellt. Für Programm-Ablaufpläne sind mehr Einzelheiten zu zeichnen als für Struktogramme; ein fehlendes Rechteck oder eine fehlende Linie lassen sich schnell einflicken, aber auch genauso leicht übersehen. Bild 5-3 macht deutlich, daß Struktogramme sich nicht nur optisch als ein geschlossenes Bild darbieten, sondern auch eine logische Geschlossenheit aufweisen. Struktogramme sind daher auch viel schwerer zu ändern als Ablaufpläne.

In Bild 5-4 sehen Sie Auswahlstruktur-Blöcke im Vergleich zu den entsprechenden Techniken für Programm-Ablaufpläne. Auch hier besticht das geschlossene Bild der Struktogramme.

Ein Tip für die Praxis: Unser Amiga ist eine Multitasking-Maschine. Folglich sind auch die Darstellungsmöglichkeiten für parallele Prozesse gemäß Bild 5-5 von Interesse, um Programmteile zu kennzeichnen, die der Synchronisation bedürfen.

Fassen wir zusammen: Struktogramme bieten neben der äußerlichen vor allem eine innere logische Geschlossenheit. Sie lassen sich kaum ändern, zumeist nur durch ein neues Struktogramm ersetzen. Für die praktische Arbeit wirken sie dadurch unhandlich.

Überzeugen Sie sich in einem Beispiel selbst von der Eleganz der Struktogramme. Für Bild 5-7 haben wir die Aufgabenstellung von Bild 5-6 übernommen, um eine Vergleichsmöglichkeit zwischen einem »echten« Programm-Ablaufplan und einem »echten« Struktogramm zu bieten. In [3] finden Sie weitere Beispiele zur Arbeit mit Struktogrammen. In der Praxis haben sich Struktogramme wegen des zeichnerischen Aufwands bisher im wesentlichen nur in den Bereichen durchgesetzt, die Entwürfe mit dafür ausgelegten »CASE-Tools« erstellen. Dennoch sind in der Dokumentation zu Programmen Struktogramme anzutreffen, denen man es mitunter ansieht, daß sie nachträglich mit einem entsprechenden Werkzeug zur Analyse des Programmtextes gezimmert wurden.

■ Entwurfssprache

Als dritte Möglichkeit, Entwürfe darzustellen, haben wir beliebige Hochsprachen kennengelernt. Es folgt dazu ein Beispiel, das zugleich die »schrittweise Verfeinerung« praktisch demonstriert. Die Entwurfstechnik, um die Komplexität einer Aufgabe zu reduzieren, ist Ihnen bereits aus der vierten Folge (AMIGA 9/91, Seite 166) bekannt.

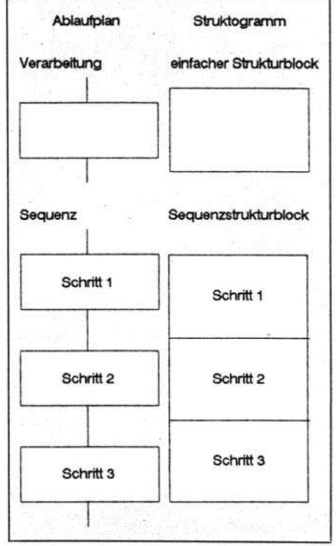


Bild 5-2 Techniken zur Darstellung von Programmentwürfen: Anweisungen und Anweisungsfolgen als Programm-Ablaufplan (PA) und als Struktogramm. Der Programmsteuerfluß arbeitet die Anweisungen von oben nach unten ab. Für PA ist zusätzlich die Richtung von links nach rechts möglich. Richtungspfeile sind überflüssig.

Für das Beispiel in Bild 5-7 haben wir wiederum die Aufgabenstellung übernommen, die auch dem vorhergehenden Bild zugrunde liegt. Es zeigt, wie die Lösung Schritt für Schritt immer deutlichere Konturen annimmt.

Die Versuchung ist groß, den Entwurf bei Schritt 5 nicht als fertiggestellt anzusehen, sondern gleich die Lösung als Programm in der Implementationssprache zu notieren. Stimmen Sie mit uns überein, daß jede höhere Programmiersprache geeignet ist, Entwürfe darzustellen? Ja, es bedarf noch nicht einmal einer Programmiersprache. Man muß sich lediglich die wenigen Ausdrucksmöglichkeiten verschaffen, die erforderlich sind, um strukturierte Programme zu entwerfen. Sicherlich sind Sie sich der Gefahr bewußt, daß Sie bei Anwendung Ihrer Programmiersprache, um Entwürfe zu erstellen, früh in den Strudel von Details der Implementierung geraten können. Vielleicht sind Sie versucht, gleich das Programm zu notieren, weil Ihnen eine sprachliche Formulierung nicht bindend genug erscheint. Widerstehen Sie der Versuchung! Auch das Rezept eines Kuchens besteht nur aus Handlungsanweisungen und technischen Angaben und nicht aus fertigen »Kuchenkrümeln«. Überdenken Sie noch einmal, was mit einem Softwareentwurf erreicht werden soll!

■ Papierlose Entwürfe?

Nicht von ungefähr haben wir das Beispiel für die schrittweise Verfeinerung und den Gebrauch einer Entwurfssprache kombiniert und zuletzt gebracht. Warum keinen Beitrag zur Erhaltung der Umwelt leisten und auf Papier, Bleistift sowie Radiergummi verzichten? Wozu haben wir einen Editor? Beide Verfahren lassen sich kombiniert leicht auf dem Amiga einsetzen. Sie bieten als Vorteile:

- ohne Mehrfacharbeit zu einer Dokumentation zu gelangen;
- bei durchdachter Anwendung Entwürfe leicht in Programme überführen zu können und
- die ermüdenden, sich wiederholenden Änderungsarbeiten mit einem Editor zu erleichtern.

Ganz ohne Papier geht es freilich nicht. Bei umfangreichen Projekten ist es schon erforderlich, Ausdrucke zu fertigen, um z.B. Schnittstellen anzupassen. Nach erfolgter Modularisierung, wenn in einem Projekt etwa ein Stand vergleichbar zu dem in Bild 4-4 erreicht ist, und die Schnittstellen bestimmt sind, hat sich in der Praxis das dargestellte, papierlose Verfahren sehr bewährt, um die Arbeiten an einem Entwurf vorzuführen.

■ Programmiersprache und Software Engineering:

Um Entwürfe zu implementieren, bedarf es einer Programmiersprache. Wir wollen die auf dem Amiga verfügbaren Sprachen nicht ausführlich analysieren und gegenüberstellen. Das überlassen wir den darauf spezialisierten Werken, z.B [4] und [5] oder dem Artikel »Wie sag ich's meinem Computer« in dieser Ausgabe. Das zweite Buch ist besonders geeignet, die zumeist »seicht« geführte Diskussion über Vorzüge bzw. Nachteile von Programmiersprachen zu fundieren. Wenn Sie unserem Kurs von Anfang an gefolgt sind, wird Sie die Auffassung nicht überraschen, daß uns sämtliche Programmiersprachen geeignet erscheinen, unter der anspruchsvollen Zielsetzung des Software Engineering zu arbeiten.

Es ist natürlich unbestritten, daß Entwürfe mit den verschiedenen Sprachen unterschiedlich gut implementierbar sind. Objektorientierte Entwürfe lassen sich effizient nur mit einer entsprechenden Sprache umsetzen. Die Modulbildung wird nur von wenigen Sprachen gut unterstützt. Selbst in Assembler läßt sich strukturiert arbeiten. Vorausgesetzt, man hat es gelernt und will es auch. AmigaBASIC bietet ohnehin schon die wesentlichen Merkmale einer modernen Hochsprache. Die Relikte ver-

Kursübersicht

Der Fahrplan skizziert die fünf Stationen des Kurses »Mit System entwickeln«, der seit der Ausgabe 3/91 zweimonatlich im AMIGA-Magazin erscheint. Der Kurs trägt dazu bei, Gedanken, Verfahren und Techniken des Software Engineering bei Amiga-Programmierern zu fördern.

AMIGA 3/91 – Einführung und Grundlagen
- Charakter der Softwarekrise
- Situation der Hobbyprogrammierer
- Software Engineering: Komponenten und Ziele

AMIGA 5/91 – Lebenszyklus von Software
- Phasen der Softwareentwicklung
- Über die Projektanalyse zur Definition
- Definition eines Projekts

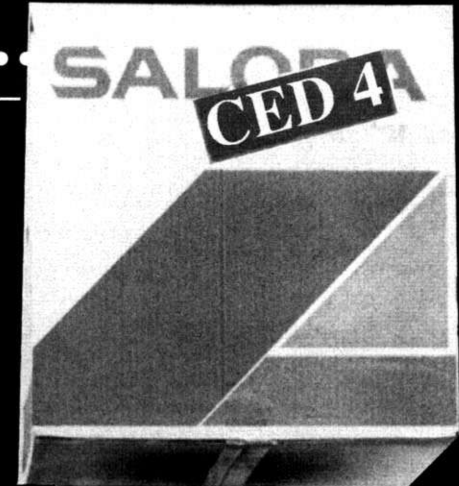
AMIGA 7/91 – Von der Definition zur Spezifikation
- Theorie der Spezifikation
- Spezifikationshilfen
- Projektarbeit

AMIGA 9/91 – Entwurf als Kern des Software Engineering
- Vielfältige Entwurfstechniken
- Anwendung auf ein Projekt

AMIGA 11/91 – Vom Entwurf zur Implementierung, Test und Pflege
- Darstellung von Entwürfen
- Techniken der Programmierung
- Testverfahren und ihr Einsatz

..in Moskau die heißesten Lederjacken..

..in Braunschweig die wahren Amiga-Preise!



BBM-PAKET-PREIS
Amiga
3000-25-50
+
NEC 3D
5398.-



BBM-PAKET-PREIS
Amiga
3000-25-50
+
TESTSIEGER
CED 4
5598.-

BBM-PAKET-PREIS
Amiga
3000-25-50
+
CED 3
5298.-

TÄGLICHER HARD- UND SOFTWAREVERSAND ZU TOTAL GÜNSTIGEN PREISEN.
DIE AKTUELLEN BBM-TAGEPREISE ERFAHREN SIE PER HOTLINE.



Geniale Rechner
Starke Peripherie
Top-Software
Jippiiiee Preise

3300 Braunschweig
Helmstedter Str. 3
Tel. 0531-71053
Tel. 0531-71054
Fax 0531-72813

BBM
DATENSYSTEME

Autorisierter Systemhändler von Commodore Nokia, Hewlett-Packhard, bsc, Nec

Irrtümer und Preisänderungen vorbehalten.

CSV HIGHLIGHTS

Commodore

20 MB Festplatte autobootend für Amiga 2000 (mit A 2090 A Controller)	479,-
AMIGA 2000 20 MB Festplatte autobootend	1729,-
Amiga-Vision-Software (mind. 1 MB Speicher)	129,-
Commodore Farbmonitor 1084 Stereo	529,-
Commodore Amiga 500	729,-
Speicheraufrüstung auf 1 MB mit Uhr	85,-
20 MB-Festplatte für A 500 (Commodore A 590)	699,-
Commodore Amiga 2000	1349,-
3,5" Zweitlaufwerk Amiga 2000	169,-
Amiga 2000 + Farbmonitor 1084 S	1849,-
Amiga 2000 + AT-Karte mit 5,25" Laufwerk Festplatte Vortex Filecard 65 MB (29 ms)	2829,-
Amiga 3000 (25 MHz, 52 MB Festplatte)	4299,-
3000 Tower (25 MHz, 5 MB, 105 MB HD)	6399,-
3000 (Unix, 105 oder 200 MB Festplatte)	a. A.
150 MB Tape Streamer Commodore A 3070	1899,-
AT-Karte mit 5,25"-Laufwerk (Orig. Commodore)	849,-
PC XT-Karte mit 5,25"-Laufwerk (Commodore)	349,-
A 2630 Prozessorkarte, 2 MB (Commodore)	1349,-
A 2320 Flickerfixer (Commodore)	449,-
A 2300 Genlock-Karte für Amiga 2000	389,-
52 MB-Festplatte (19 ms) für Amiga 2000 mit SCSI Controller Commodore A 2091 (autobootend)	849,-
69 MB-Filecard autobootfähig (SCSI, 28 ms)	879,-
105 MB-Filecard autobootfähig (SCSI, 19 ms)	1299,-
30 MB-Filecard (Kyocera, 65 ms) für A 2000 mit PC-Karte oder A 1000 Sidecar	399,-
65 MB-Filecard (Vortex, 29 ms)	649,-
2 MB-RAM Erweiterungskarte für A 2000 aufrüstbar bis 8 MB (Commodore A 2058-2)	449,-
BTX-Kit für Amiga (Kabel + Software)	79,-
Kickstart 1.3 (ROM) mit Workbench 1.3	49,-

Atari

Atari 1040 STFM + Monitor SC 1224	949,-
Farbmonitor Atari SC 1224	449,-

Epsondrucker (dt. Handbücher)

LQ 200 (24-Nadeldr.)	629,-	LQ 450	769,-
LQ 550	649,-	LQ 570	899,-
LQ 850+	119,-	LQ 870	1379,-

Stardrucker (dt. Handbücher)

LC-200 Color Farbdrucker	569,-
LC 24-200 Color Farbdrucker	829,-

NEC-Drucker (dt. Handbücher)

Farboption P6+, P7+	299,-	für P 60/70	169,-
NEC P 60	1199,-	NEC P 70	1599,-
EZB für P 60	319,-	EZB für P 70	369,-
NEC Drucker P 20	699,-	NEC P 30	899,-
EZB für P 20	229,-	EZB für P 30	279,-

Laserdr. Silentwriter 2 S 60 P (Postscript)	3649,-
NEC Farbmonitor Multisync 3 FG	1349,-
Farbmonitor Multisync 4 FG	1749,-

NEU:

Commodore CDTV	1449,-
HP Tintenstrahldrucker Deskjet 500	1029,-
IBM-Kompatibler-AT (16 MHz, 1 MB, 40 MB Festpl., 2 x LW, VGA-Karte, DOS 5.0)	1499,-
Multiscan Farbmon. (028 mm, 1024 x 768)	779,-
VGA-Farbmonitor (028 mm, 1024 x 768)	629,-
Panasonicdrucker KXP-1123	549,-
Panasonicdrucker KXP-1124 i	699,-

Telefone, Funktelefone, Anrufbeantworter, Telefaxgeräte sowie Kombigeräte. Bitte fordern Sie unsere Preisliste an.

Versandkostenpauschale: Inland DM 12,-, Ausland DM 40,- je Paket
Lieferung nur gegen NN oder Vorauskasse. Ausland nur Vorauskasse. Preise gültig ab 14.10.1991

CSV RIEGERT GmbH
Gärtnerstraße 4, 7320 Göppingen
Tel. 07161/13591, FAX 07161/13587

AMIGA-BUREAU

– preiswerte und leistungsstarke Software –

AUFTRAG	Faktura ● Lager-kunden ● OP
FIBU	Sach- ● Personenkonten UVA ● Bilanz ● G + V Saldenlisten
TEXT/ADR.	Textverarbeitung Adreßverwaltung



St.-Veit-Straße 70
D-8000 München 80
☎ 089 / 40 40 93
Fax 089 / 40 22 93

Telekommunikation
vom Spezialisten

GVC

Internationale Modems

SM 24 300,1200,2400 Bit/s	298,–
SM 24+ 300,1200,1200/75(Btx),2400 Bit/s	348,–
SM 24 Vbis+ 300,1200,1200/75(Btx),2400 Bit/s MNP5, CCITT V.42, V.42bis bis ***9600 Bit/s*** Datendurchsatz	448,–
SM 96 Vbis+ 300,1200,1200/75(Btx),2400,9600 Bit/s MNP–5/CCITT V.42bis Datenkompression bis ***38.400 Bit/s*** Datendurchsatz	1548,–

Postzugelassene Modems

GM 24+ 300,1200,1200/75(Btx),2400 Bit/s	578,–
GM–24+ MNP wie GM–24+, MNP–5 Datenkompression	748,–
GM–96Vbis+ Daten wie SM–96Vbis+	2498,–

Supra Modems

Supra 2400 plus 300,1200,2400 Bit/s, MNP und V.42bis bis ***9600 Bit/s*** Datendurchsatz	398,–
Supra 2400 zi plus Modemsteckkarte für Amiga 2000/3000 Daten wie Supra 2400 plus	398,–

Telefax–Pakete

GVC FM 4824 300,1200,2400 Bit/s 4800 Bit/s send–Fax mit Fax–Software MultiFax	398,–
GVC FMM 4824 Pocket–Modem, Daten wie FM 4824 mit Fax–Software MultiFax	428,–
PHONIC 9624 300,1200,2400 Bit/s für DFÜ 9600 Bit/s send/receive Fax mit Fax–Software MultiFax	528,–



MultiTerm-pro
Der professionelle Btx–Dekoder mit Postzulassung
an V.24 158,– • an D–BT03 236,–

Alle Modems mit deutschem Handbuch!
Autorisierter Distributor
Händleranfragen erwünscht

Der Anschluß der Modems ohne Postzulassung am Netz der DBP Telekom ist strafbar!

TKR
Stadtparkweg 2 • 2300 Kiel 1
Tel: 0431 - 33 78 81 • Fax: 0431 - 3 59 84
Btx: * TKR #

---

fischer
Hard- und Software

Hannover

IHR Amiga-Spezialist
☎ 0511 / 57 23 58
0511 / 57 50 87

Laden & Versand
Zubehör von Fischer
Ihr Computer wird's Ihnen danken

Amiga

Amiga 500	798,-
Amiga 2000	1298,-
Amiga 3000 25Mhz 52MB	4495,-
Amiga 3000 Tower	7450,-

Laufwerke

3,5" intern A3000	248,-
3,5" intern A2000	109,-
3,5" intern A500	159,-
3,5" extern A500/2000/3000	148,-
5,25" extern 40/80 Tracks	198,-

Speichererweiterungen:

Amiga 500 512kB Uhr	69,-
1.8MB Uhr	250,-
Supra RX 2/8MB	498,-
Amiga 2000 2/8MB	298,-

Monitore:

Philips 8833	555,-
Commodore 1084S	597,-
Targa Multisync	848,-
Commodore 1950	875,-
Hitachi 14MVX SSI	1295,-

CDTV 1388,-

CD-Einschubhülle	45,00
Tastatur Adapter A2000	49,00
Infrarotmaus	169,00
Keyboard	239,00
Trackball Controller	255,00
Floppy Disk 3,5" schwarz	325,00
Genlock Karte PAL	415,00

A2630 Turbokarte 2MB 1498,-
GVP Serie II Turboboard 1915,-

Festplatten A500:

GVP 0/8 MB 52 MB Quantum	1345,-
Golem0/8MB 52 MB Quantum	1150,-

FestplattenA2000:

Golem SCSI 52 MB Quantum	855,-
GVP Serie II 52MB 0/8MB	975,-

Kontroller A2000:

Golem Serie II	348,-
2091	398,-
Evolution	428,-
GVP Serie II	428,-
Nexus Serie II	450,-

Festplatten SCSI:

45 MB SCSI	498,-
80 MB SCSI	698,-
LPS 52 Q	565,-
LPS 105 Q	998,-

Anwendungen

PPM 2.1 light	378,-
PPM 2.1	598,-
Superbase prof. III	328,-
Beckertext II	188,-
Maxon CAD	248,-

Drucker

Fujitsu DL 1100 Color	848,-

Flicker Fixer

A2320 Commodore	475,-
Multivision A2000	350,-

SyQuest SQ 555 Wechselplatte	770,-
SyQuest extern	1198,-
SQ 400 Cartridge 44MB	177,-

Netzwerksystem für AMIGA 500/2000/3000
für zwei Stationen Starterkit 598,-
Version problemlos erweiterbar.

Scanner:

Handy Scanner Typ110 16 Graustufen	498,-
mit Texterkennung	548,-
Amiga Maus	-
Golden Image	59,-

Bauteile:

CIA 8520	45,-
Kickstart 1.2/1.3	69,-
Denise (Neu)	150,-
Mega Agnus	150,-
Sipps f.Mega Mix	116,-

AMIGA-Komplettsysteme incl. Anwendungssoftware auf Anfrage!

autorisierter Commodore Fachhändler

Wir sind Mitglied im BHS
Bundesverband der seriösen Hard- und Softwareunternehmen

Fischer Hard & Software • Schierholzstr. 33
3000 Hannover 51 • Fax 0511 / 57 23 73 • BTX *200600100#

Satz & Layout: Studio 10/91



5. TEIL PROFIS

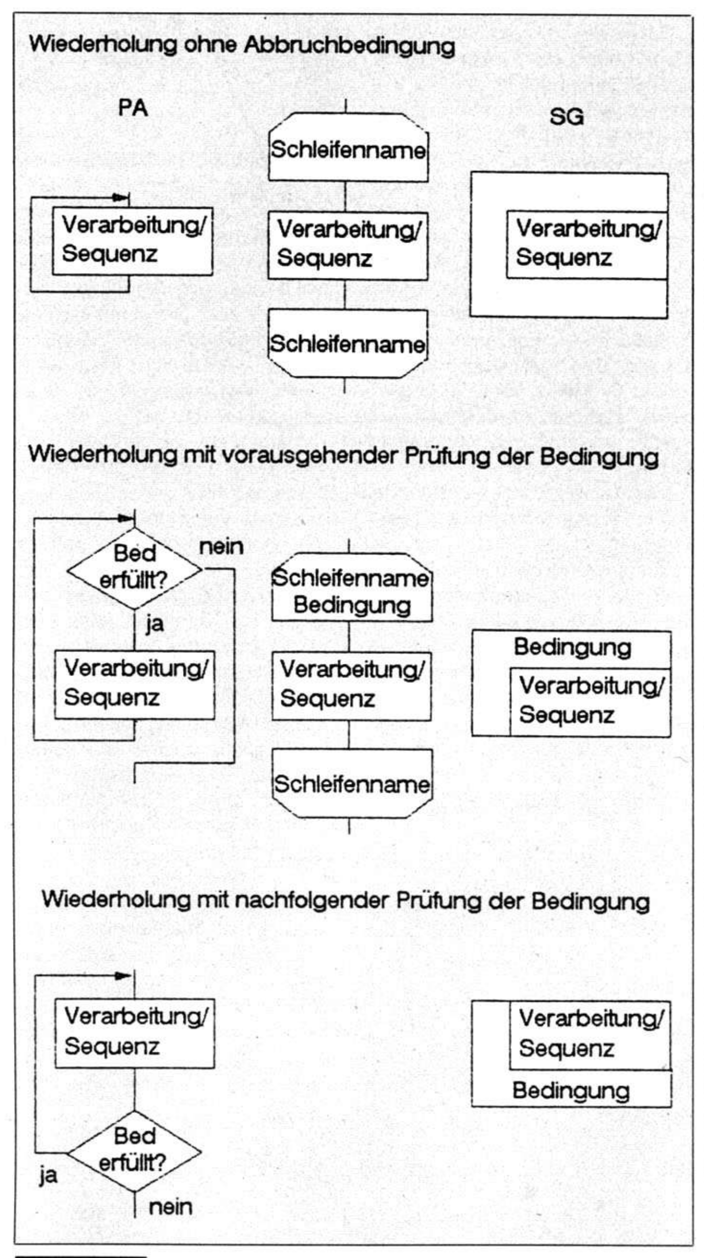


Bild 5-3 **Techniken zur Darstellung von Programmentwürfen: Wiederholungen deutlich gemacht als Programm-Ablaufplan (PA) und als Struktogramm (SG)**

gangener Zeiten, z.B. GOTO, muß man weder in Assembler noch in BASIC, C oder Pascal einsetzen. Und wenn schon Assembler Mittel bietet, Gedanken des Software Engineering umzusetzen, dann ist es mit dem Favoriten »C«, der vielfältige Strukturierungsmittel bietet, erst recht möglich. Die Autoren von [4] meinen dazu:

»... Ein gutes Programm arbeitet nicht nur, es ist leicht zu lesen und zu warten. Im Gegensatz zur Auffassung mancher Leute ist es sehr wohl möglich, gute Programme in C zu schreiben. Leider sind manche C-Programmierer zufrieden, Programme zu schreiben, die nur arbeiten ...«

Neben der Möglichkeit der Modularisierung und der Strukturierung spielt die Unterstützung eine große Rolle, die die Sprachübersetzer bieten, um sicher auf Daten zuzugreifen (Typprüfung). Je höher eine Programmiersprache entwickelt ist, desto leistungsfähiger sind die verfügbaren Mechanismen. Um die Eignung einer Sprache zu beurteilen, sind weitere Faktoren von Bedeutung, z.B. die Möglichkeiten, Daten zu strukturieren und rekursiv zu arbeiten.

»Software Engineering ist sprachunabhängig. Die auf dem Amiga verfügbaren Sprachen sind unterschiedlich gut geeignet, die Konzepte des Software Engineering umzusetzen. Assembler am wenigsten, Modula-2 am meisten.«

■ Implementierung

Die Auseinandersetzung mit Programmiersprachen hat uns bereits in die Betrachtung der »Implementierungsphase« (Bild 5-1) hineingeführt. In dieser Phase ist die Brücke vom Entwurf, d.h. dem theoretischen Lösungsansatz, zur Maschine zu schlagen. Dabei kann durchaus die Situation eintreten, daß Teile des Entwurfs sich als unbrauchbar erweisen, z.B. weil man die Leistungsfähigkeit des Amiga falsch eingeschätzt hat.

Immer dann ist die Versuchung groß, den Entwurf beiseite zu schieben und zu improvisieren. Widerstehen Sie auch hier. Erarbeiten Sie statt dessen eine vorläufige Lösung des Problems, und gehen Sie mit dem dabei gewonnenen Wissen in die »Entwurfsphase« zurück. Überarbeiten Sie nun den Entwurf, falls nötig, und steigen Sie erst dann erneut in die Implementierung ein.

Die Entwicklung von Software ist kein linearer Vorgang. Rückwirkungen auf Vorphasen des Entwicklungsrings (Bild 5-1) sind nichts Besonderes. Widerstehen Sie auf jeden Fall der ungeheuer starken Verlockung, schon in der Implementierungsphase Ihr Talent zu improvisieren einzusetzen und aufkommende Probleme mit Flickwerk zu lösen. In den meisten Fällen zwingt eine Lösung nach dem Muster »quick and dirty« zu weiteren Notlösungen und zerstört Ansätze der in den Vorphasen investierten Denkarbeit.

■ Trickologie is out:

In der Implementierungsphase kommt es nicht nur darauf an, entwurfskonform zu arbeiten. Die Phase hat auch Eigenleben, das im wesentlichen aus der Kodie-

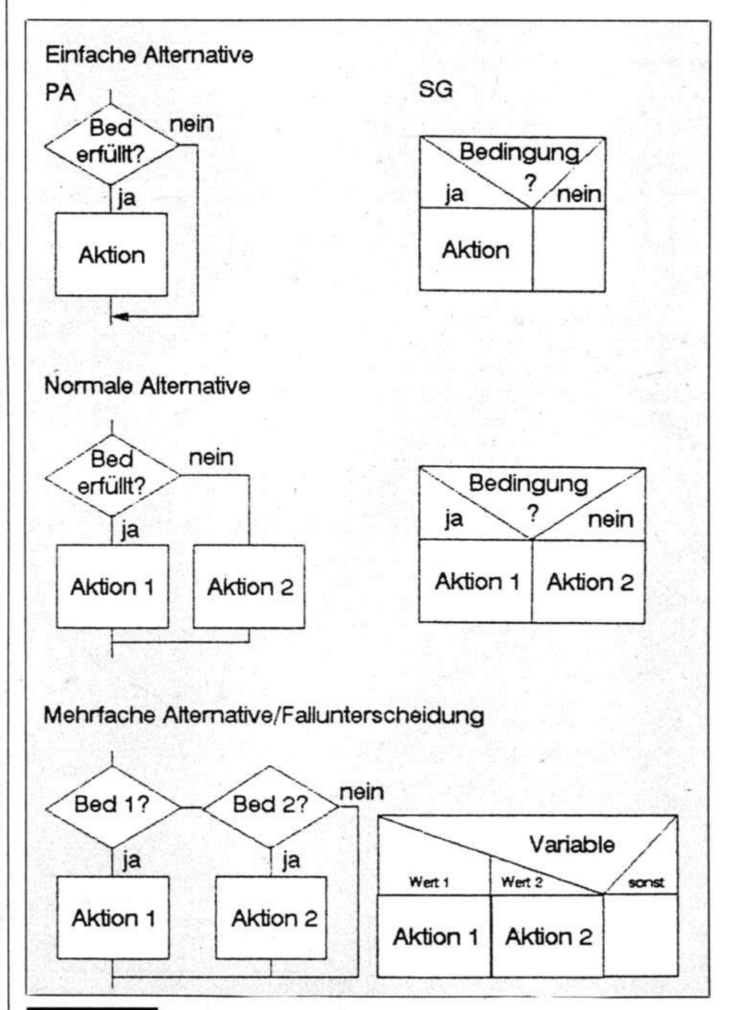


Bild 5-4 **Techniken zur Darstellung von Programmentwürfen: Auswahl ins Bild gebracht als Programm-Ablaufplan (PA) und als Struktogramm (SG)**



5. TEIL PROFIS

rung, der Kommentierung (Dokumentation) und ersten Tests besteht. Lassen wir zur Kodierung zunächst Prof. Wirth [6] zu Wort kommen:

»...Der Programmierer wurde ... ermuntert, alle möglichen Tricks zu erfinden, um aus dem Eigenleben des Computers ein Maximum herauszuwirtschaften. Als die verzwickte Programmierung, – die Trickologie – große Mode war, verwendete der Programmierer nicht nur viel Zeit zur Erstellung, »optimaler«, Programme, auch deren Verifizierung stellte sich als äußerst schwierig dar... Die Programmartistik hat heute ihren Glorienschein verloren; der intelligente moderne Programmierer vermeidet die Anwendung von Tricks um jeden Preis...«

hen Sie zumindest jedes Modul und jede Funktion bzw. Prozedur sowie wichtige Anweisungen mit einem aussagekräftigen Kommentar. Bedenken Sie dabei, daß nicht jeder, der sich für Ihr Programm interessiert, in Ihrer Sprache so zu Hause sein muß wie Sie selbst. Es kommt nicht darauf an, in Worten auszuführen, was schon die Programmiersprache verkündet (Negativbeispiel: Erhöhe x um 1), sondern auf die Darstellung des Beitrags einer Anweisung, zur Lösung der Aufgabenstellung (Positivbeispiel: Erhöhe Index, um auf das nächste Zeichen der Eingabe zuzugreifen).

Arbeiten Sie nicht mit numerischen Konstanten, sondern vergeben Sie selbsterklärende Namen. Schluß mit den »j«, »x« und »y«.

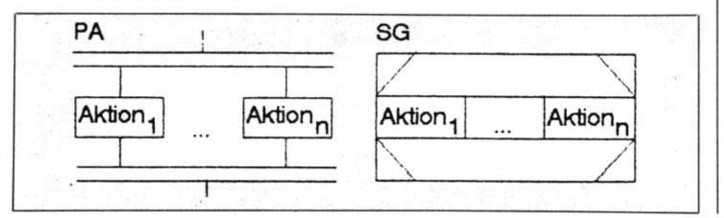


Bild 5-5 Techniken zur Darstellung von Programmentwürfen: parallele Prozesse als Programm-Ablaufplan (PA) und als Struktogramm (SG). Aktionen sind zu synchronisieren.

Wir haben das Zitat ausgewählt, weil es einen auch für den Hobbybereich anzustrebenden Stand beschreibt. Noch immer stößt man auf Programme, die schwer zu lesen und zu verstehen sind.

Wirklich gute Programme sind leicht lesbar, einfach zu verstehen und hinreichend dokumentiert. Nicht die schwer verständlichen Programme sind es, die Anerkennung verdienen, sondern die, die sich fast wie ein Buch lesen lassen. Die Implementierung sollte nur veröffentlichte Schnittstellen zum Betriebssystem verwenden und nur dann auf die Hardware direkt zugreifen, wenn sich keine andere problemgerechte Lösung anbietet.

■ Romanautor:

Hartnäckig hält sich das Gerücht, gute Programmierer kommentierten ihre Werke schlecht. (Auch der Umkehrschluß wird gerne gezogen.) Aber gute Programmierer fertigen auch Entwürfe, so daß das Gerücht nicht zutreffen kann. Wir haben bereits einen Weg zu guter Dokumentation skizziert. Sollten Sie ihm nicht folgen, verse-

Entwickler bringen als Argument gegen die Dokumentation häufig Zeitmangel vor oder die fordernde, tiefe Auseinandersetzung mit einem Implementierungsdetail, was keinen Raum für Romane zuließe. Außerdem könne man die Dokumentation auch nachträglich verfassen. Gewiß, man kann, jedoch in welcher Qualität? Aus der Praxis ließen sich Beispiele bringen, die belegen, daß nachträglich erstellte Dokumentationen inhaltlich platt sind, lustlos geschrieben wirken und nicht über die Aussagekraft verfügen, die der Kunde erwartet, um ein Programm zu verstehen.

Module, Prozeduren und Funktionen lassen sich bereits mit den Ergebnissen der Entwurfsphase dokumentieren, bevor eine einzige Zeile Code entstanden ist. Es hat sich bewährt, die Dokumentation jeweils nach Fertigstellung eines Strukturblocks vorzunehmen.

Bedenken Sie, daß die Dokumentation Sie nicht nur belasten, sondern auch entlasten soll. Halten Sie deshalb vorgenommene Änderungen unter Angabe des Zeitpunkts fest sowie den auslösenden Grund. So können Sie die Kreisläufer ausmanövrieren, die sich bei der experimentellen Suche einer noch besseren Lösung aufzudrängen pflegen. Eigentlich ist jeder Gedanke zu Ihrem Programm wert, vorläufig als Kommentar aufgenommen zu werden. Programmierer plagen sich mit vielen Details herum, die neuen überdecken die alten. Eine entsprechend geführte »Entwicklerdokumentation« kann erheblich entlasten. Sie muß ja dem Programm nicht auf Dauer zugeordnet werden. Damit ist auch klar, daß die Dokumentation ein mehrstufiger Prozeß ist. Erste Teile entstehen bereits in den Vorphasen. Während der Implementierung schwillt sie zunächst an. Gegen Ende der Entwicklungsphase ist sie zu straffen und vor allem von Notizen zu befreien, um zur Übersichtlichkeit beizutragen.

■ Handwerkliches:

Nun zur eigentlichen Programmierung, der Notation von Algorithmen. Wie setzt man einen Entwurf um? Feste Regeln bestehen dafür nicht. Man kann an jeder Ecke anfangen. Schon bei der Diskussion des Bottom-Up-Ansatzes klang an, daß die Arbeit von »unten

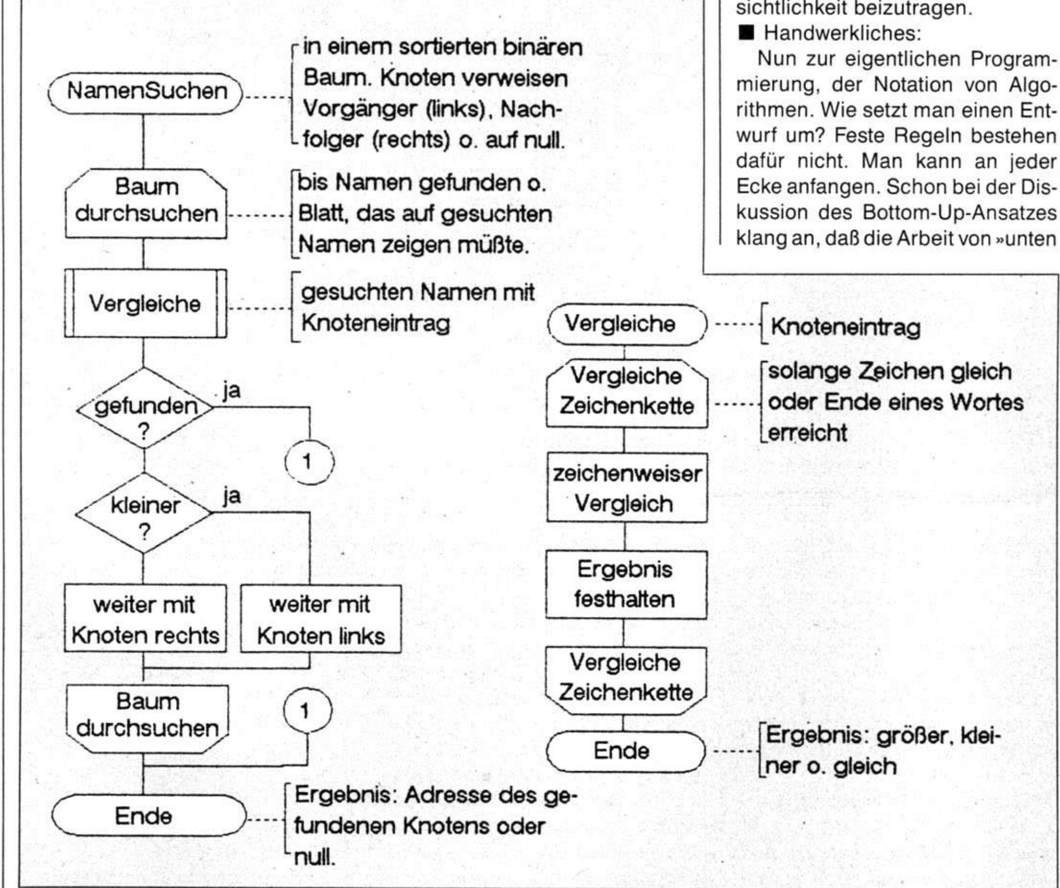


Bild 5-6 Im Projekt Kreuzreferenz werden alphabetisch sortierte, binäre Bäume eingesetzt. Die Knoten verweisen auf Zeichenketten (Sortierkriterium). Der linke zeigt auf einen Vorgänger oder auf Null und der rechte auf einen Nachfolger bzw. auf Null (vgl. Bild 4-3, AMIGA 9/91). Die Routine »NamenSuchen« durchsucht einen Baum von der Wurzel ab.

nach oben« den Vorteil hat, die entwickelten Programmteile leicht testen zu können. Dieser Weg scheint uns im Hobbybereich besonders geeignet.

In [7] wird dazu empfohlen, die »Zweigstrategie« anzuwenden, um möglichst schnell zu einem lauffähigen Programmteil zu kommen, in dem weitere Teile integriert werden können. Die Strategie sieht vor, zunächst ein Modul (oder Teile davon) der unteren Ebene zu kodieren und anschließend jeweils ein darauf aufsetzendes, bis die obere

/* NamenSuchen*/

Baum durchqueren bis Namen gefunden o. Knoten erreicht, der auf Namen weisen müßte

Vergleiche

gefunden

nein | ja

kleiner

ja | nein

weiter mit Knoten links | weiter mit Knoten rechts

/* Vergleiche */

2 Zeichenketten vergleichen solange Zeichen gleich o. Ende einer Kette erreicht

Zeichen vergleichen

Ergebnis festhalten

Bild 5-7 Suche eines Namens in einem binären Baum, dargestellt als Struktogramm. Vergleichen Sie mit Bild 5-5. Das Struktogramm besticht durch seine optische und logische – innere – Geschlossenheit.

Modulebene erreicht ist. Bezogen auf unser Beispiel »Kreuzreferenz« (siehe Bild 4-4 und 4-5, AMIGA 9/91, Seite 171) sollte die Strategie beim Modul »DateiHandling« ansetzen und sich über »BinaerBaum« sowie Teile von »ResWortBaum« bis zu »KreuzReferenz« erstrecken.

Nicht immer läßt sich ein Entwurf sofort in Programmzeilen umsetzen, weil Details während des Entwurfs nicht interessierten, nun aber plötzlich Probleme bereiten. Selten führt Herumprobieren zu einer optimalen Lösung. Experimentieren Sie deshalb mit System! Machen Sie sich dazu einen Plan. Gehen Sie schrittweise vor. Halten Sie die Ergebnisse fest, und legen Sie eine Pause ein, um sie zu analysieren und zu verstehen. Herumwirbeln kostet unnötig Zeit und läßt nur die Haare zu Berge stehen. Es hat sich bewährt, die Arbeit an besonders kritischen Stellen, wenn es nicht mehr weiter geht, abzubrechen und am nächsten Tag oder nach einer bewußten Ablenkung fortzusetzen.

Bedenken Sie bei der Implementierung auch die Möglichkeit der Fehlbedienung und der Fehlfunktion, sofern der Entwurf dafür keine hinreichende Vorsorge getroffen hat. Ein Programm sollte die Arbeit sinnvoll fortsetzen, wenn Fehlerzustände eintreten. Ein schlichter Abbruch ist keine elegante Lösung. Zur erörterten Fehlerkategorie sind auch Werte außerhalb vereinbarter Bereiche zu zählen oder Divisionen durch Null. Gute Programme fangen derartige Situationen ab und arbeiten weiter.

Bei der Kodierung ist häufig zu beobachten, daß Programmierer bei der Korrektur eines Fehlers nebenbei noch etwas anderes ändern, ohne die möglichen Auswirkungen zu übersehen. Nehmen Sie sich die Zeit, und führen Sie Änderungen nur schrittweise durch. Nur so erfahren Sie die Wirkungen Ihrer Maßnahmen sicher. Bewahren Sie auch ältere Versionen Ihrer Quelltexte auf. Nicht nur aus Sorge vor einem Datenverlust, sondern um nicht eine gute Lösung einzubüßen, die zum Zeitpunkt des Entstehens noch nicht als solche erkannt wurde. Die letzten fünf bis sechs Versionen sollte man routinemäßig aufbewahren. Besonders wichtige Zwischenergebnisse hebt man zweckmäßigerweise bis zum Abschluß der Entwicklung auf. Kennzeichnen Sie ältere Versionen deutlich – am besten mit dem Datum und einer Versionsnummer. In der Praxis ist es oft zu kompliziert, die verschiedenen Versionen auseinanderzuhalten. Gehen Sie systematisch vor, und scheuen Sie nicht die zusätzliche Mühe.

Die wesentlichen Aspekte, die bei der Implementierung zu beachten sind, haben wir in Bild 5-8 zusammengefaßt.

■ Testphase

Schon bei der Erarbeitung der Anforderung haben wir über erste Testideen nachgedacht und herausgestellt, daß in jeder Phase des Entwicklungszyklus Testfälle zu berücksichtigen sind. Die Spezifikation könnte z.B. ein Prüfszenario enthalten, das mit einem Kunden vereinbart wurde, um über den erfolgreichen Abschluß eines Projekts zu befinden. So vereinbarte Tests sind zumeist Systemtests zur Bewertung der Lösung im Großen.

Uns Entwicklern trifft auch bei Arbeiten für uns selbst in der Entwurfsphase die Hauptlast. Unbeschwert von Details der Realisierung stellen sich bei der Arbeit am Entwurf Ideen ein, wie unser Werk am zweckmäßigsten zu checken ist. Halten Sie die Ideen fest, denn in der Testphase können Sie sie brauchen. Es klang schon an, daß die Implementierungsphase und die Testphase sich überlappen, wenn es z.B. um den Test von Routinen, Modulen und Ausgaben geht. Dem Abschluß der Implementierung folgt der Gesamtcheck.

■ Dicker Strich:

Der Test sollte wohl überlegt schrittweise durchgeführt werden. Jede Verästelung in einem Programm sollte ausgetestet sein. Fertigen Sie einen Plan auf der Basis der Testideen der vorherigen Phasen, bevor Sie mit einem Test beginnen. Denken Sie dabei besonders an Fehleingaben und Grenzfälle. Viele Tests können Sie bereits während der Entwicklung durchführen, um Sicherheit über Ihren Lösungsweg zu gewinnen. Wiederholen Sie jedoch die Tests nach Abschluß der Implementierung, denn schließlich kann sich etwas – unbemerkt – geändert haben. Ziehen Sie zwischen der Implementierung und dem Abschlußtest einen dicken Strich. Testen Sie, so weit es geht.

Brechen Sie die Tests ab, wenn es keinen Sinn mehr macht, sie fortzusetzen. Gehen Sie dann in die Implementierungsphase zurück. Geben Sie nicht der Verlockung nach, zwischen den Tests mal eben einen erkannten Bug zu beseitigen. Die Gefahr ist groß, daß Sie den Boden unter den Füßen verlieren. Sammeln Sie statt dessen alle festgestellten Fehler, und schalten Sie ab, bevor Sie erneut mit der Testphase beginnen – und zwar von vorn. Ja, ganz von vorne!

Tests haben wenig mit Herumprobieren zu tun. Dennoch sollte man nach ihrem Abschluß mit dem Programm spielen oder noch besser: jemand anderes damit spielen lassen. Es stellen sich dabei mitunter verblüffende Ergebnisse ein. Es ist nicht leicht, selbst entwickelte Software zu überprüfen, wenn man sich darauf nicht von Anfang an vorbereitet hat. Als probates Mittel hat sich erwiesen, bereits Spezifikationen und Entwürfe mit Programmierern zu diskutieren und dabei Testideen zu notieren.

Scheuen Sie sich nicht, Ihr Entwicklungsergebnis anderen zum Verriß anzubieten. Zeigen Sie Offenheit gegenüber kritischen Äußerungen. Fordern Sie Kritik. Üben Sie sich darin, Ihre Lösung nicht vehement zu verteidigen, Sie blocken dadurch nur Informationen ab. Ihr Programm kann durch Kritik nur gewinnen.

■ Selbstbetrug:

Neben den Schwierigkeiten,
- Testfälle zu erarbeiten,
- Testergebnisse richtig zu interpretieren und
- auch noch zur Zensur der eigenen Leistung aufzufordern,

tritt noch ein weiteres Problem: Es ist nicht immer leicht, sich selbst die richtigen Testwerkzeuge zu

1. Implementieren Sie Ihren Entwurf Bottom-up.
2. Wenden Sie die »Zweigstrategie« an.
3. Setzen Sie den Entwurf der Datenstrukturen zu Beginn der Implementierung vollständig um.
4. Versuchen Sie, ohne globale Daten auszukommen.
5. Schreiben Sie einfachen und leicht verständlichen Code.
6. Verwenden Sie für sämtliche Objekte selbsterklärende Namen.
7. Schaffen Sie sich Ihre Regeln, Programmtexte zu dokumentieren bzw. zu kommentieren.
8. Gliedern Sie Ihren Quelltext leicht lesbar und einheitlich.

Bild 5-8 Wesentliche Empfehlungen aus Sicht des Software Engineering, um Programmentwürfe effizient zu implementieren

schaffen. Eine Bildschirmausgabe läßt sich einfach mit der Spezifikation vergleichen. Wie schaut es aber mit einem Werkzeug aus, daß uns z.B. einen binären Baum und die darin arbeitenden Routinen veranschaulicht, wie für unser Projekt benötigt? Nicht selten ist das Phänomen zu beobachten, daß Testwerkzeuge nach den zu überprüfenden Lösungen gebaut werden, daß sie positive Ergebnisse liefern, obwohl die Lösung tatsächlich falsch sind. Seien Sie deshalb kritisch mit dem Entwurf von Testwerkzeugen. Die Fehler der zu testenden Lösung können sich in ih-

TOP AMIGA HARD- UND SOFT

ABC-SOFT-SERIE

Aus dem riesigen Pool von Public Domain- und Shareware-Programmen haben wir für Sie sorgfältig die besten und interessantesten ausgewählt und in unserer Serie zusammengestellt. Alle Programme sind selbstverständlich auf Viren überprüft.

5,-DM

beträgt der Preis pro Einzeldiskette, bei Programm-Paketen ist der Preis jeweils gesondert angegeben.
Alle Programme werden auf 3,5"Disketten geliefert.
Bei Bestellungen geben Sie bitte nur die entsprechende Best.-Nr. an, damit Ihr Auftrag schnell bearbeitet werden kann.

DIENSTPROGRAMME / UTILITIES / DFÜ

Best. Nr.

003 **D-SORT III** Diskettenverwaltungsprogramm komplett in **deutsch**
008 **HAUSHALTSBUCHFÜHRUNG** komplett **in deutsch**
011 **POWERPACKER V2.3b ein super Datenkomprimierer**
012 **DME-EDITOR** in deutsch konfiguriert !
024 **RESETFESTE RAMDISK** für Kickstart V1.2 + V1.3
026 **NOFASTMEM**, resetfest, schaltet Ihre Speichererweiterung softwaremäßig resetfest ab! Wichtig bei vielen Spielen!
028 **QUICKMENU** zum Erstellen eigener Workbenchmenüs,**deutsch**
031 **DISKEY** Diskettenmonitor **mit deutscher Anleitung**
034 **LABELPRINT V3.0** ein Etikettendruckprogramm für 3,5"- und 5,25"-Etikettenlabel **mit deutscher Anleitung**
040 **COPY-DISK** 4 sehr gute Amiga-Kopierprogramme, bis zu 4 Laufwerke gleichzeitig werden unterstützt!
041 **DFÜ-TERMINAL-DISK** enthält Acces V1.4,AZComm u. Comm
044 **FESTPLATTEN-BACKUP-PROGRAMME** zur Sicherung Ihrer Daten (MRBackup V2.4,KwikBackup und SD-Backup)
047 **GIROMAN** V3.20 Girokontoverwaltung **komplett in deutsch**
060 **DATAMADE** eine komfortable Adressenverwaltung und DaBa,die modular aufgebaute Datenbank für Daten aller Art. Beide Programme komplett in **deutsch!**
066 **18UTILITIES** u.A.Fonteditor, Speicherlupe, Menüeditor, Iconbrush
067 **TRACKDISPLAY** zeigt Ihnen in einem Hintergrundfenster ständig, auf welche Spuren vom Laufwerk DF0-DF3 gerade zugegriffen wird. Einfach Super!
068 **TURBO-IMPLODER V3.1** ein super Datencruncher ! **deutsch** !
069 **DFÜ-PROGRAMME** noch einmal 8 Amiga-DFÜ-Programme
070 **ICONS** eine Diskette randvoll mit neuen gemalten, überwiegend animierten Icons verschiedenster Größe!
071 **KRYPTOR** dient zum Verschlüsseln von Dateien. Diese können dann nur noch per Paßwort geöffnet werden, **deutsch**
072 **PASSWORTSCHUTZ** für Ihre Festplatte, **deutsch**
073 **C64-EMULATOR**, deutsche Ladeanweisung, benötigt mind. 1MB Speicher !
074 **DISKOPTI** organisiert Ihre Disketten neu, dadurch kürzere Boot- und Ladezeiten !
075 **AMIDAT** eine kleine Dateiverwaltung mit Suchfunktionen **komplett in deutsch**
076 **PD-COPY V3** kopiert auch MS-DOS- und Atari-Tracks! Mit Nibblecopy,Checkdisk,Speedtest u.s.w. ! **Deutsch.Der Hit !**
077 **INTROMAKER V1.6** zum Erstellen eigener Intros, die beim Bootvorgang geladen werden. Mit IFF-Sound u. Grafikeinbindung, sehr umfangreich **mit deutscher Anleitung !**
078 **ROAD-ROUTE** zeigt Ihnen die jeweilige Entfernung zwischen versch. Städten der BRD und ehem. DDR an. Integriert sind 911 Orte und 2307 Verbindungsstraßen. Beliebig erweiterbar, mit Fahrtroutenvorschlag, **deutsch !**
131 **VIDEOBASE und DATABASE-WIZARD** Datenbank
120 **LABELPAINT** Etikettendruck für 3,5"-Disks mit grafischer Gestaltungsmöglichkeit, **deutsch**

Beziehen Sie sich bei Ihrer Bestellung bitte
auf die Zeitschrift
AMIGA-M & T

SPIELE / UNTERHALTUNG

Best. Nr.

002 **RETURN TO EARTH** die Weltraum-Handels-Simulation mit **deutscher Anleitung**
005 **TETRIX** der Spielhallenhit ! Achtung, macht süchtig !
009 **BLIZZARD** ein Super-Ballerspiel
010 **STAR-TREK** erleben Sie die Abenteuer des Raumschiffes Enterprise! Benötigt 1 MB-Speicher und möglichst 3 Diskettenlaufwerke. **3 Disk DM 15,-**
013 **THE ULTIMATE GAME EDITOR V2.5** zum Verändern von z.B. Interceptor,Ports of Call, Bards Tale, **deutsch**
014 **XYTRONIC** intergalaktische Handelssimulation, **deutsch**



015 **ZATUR** ein Denkspiel mit deutscher Sprachausgabe
019 **PARANOID** sehr gutes Breakout-Spiel
020 **RISK** Amiga-Umsetzung eines bekannten Brettspieles,**deutsch.** Benötigt 1 MB-Speicher
022 **BILLARD** eine sehr schöne Billardsimulation
023 **WERNER-GAME** das Flaschbier-Spiel
027 **STAR-TREK** Version von T.Richter **mit deutscher Anleitung. 2 Disk DM 10.-**
029 **PACMAN** Umsetzung des Spielhallenhits
035 **MONOPOLY** ,deutsch
037 **TUNNEL-VISION** finden Sie Ihren Weg aus dem Labyrinth
038 **CHINA CHALLENGE** Shanghai-ähnliches Spiel mit **dt. Anleitg.**
039 **DELUXE-HAMBURGER** ein Ballerspiel mit Ketchupflasche
043 **ROLLON und PYRAMIDE** zwei Strategie-Spiele mit **deutscher Anleitung**
046 **LUCKY LOSER** Geldspielautomat ,**komplett deutsch**
048 **PAMETHA** ein tolles Adventure-Spiel, **deutsch**
051 **KART** Go-Kart-Rennen für 2 Spieler,**deutsch**
052 **CAR** Autorenn-Spiel, benötigt 1 MB-Speicher
053 **SLOT CARS** noch einmal, aber mit Feuerkraft
054 **SUPER GRIDDER** ein Geschicklichkeitsspiel
056 **MIAM MAN und ROLLER BALL** zwei Geschicklichkeitsspiele **mit deutscher Anleitung**
057 **H-BALL** sehr gute Breakout-Spielvariante
059 **MURAGLIA** (Breakoutspiel mit sehr gutem Sound) und **Biscione** (sehr gute Version des "Wurm"-Spieles)
063 **SYS** Virusjagd durch über 50 Spiele-Levels
064 **DRIP-GAME** sehr lustiges Geschicklichkeitsspiel
079 **ZERG** ein Fantasy Rollenspiel
080 **MOONBASE** ein Weltraumspiel
081 **DRAGON CAVE** erforschen Sie unbekannte Dungeons mit Drachen und anderen Ungeheuern! Perfekte Grafik, Sound und Animation machen dieses Spiel zum absoluten **PD-Hit** ! Mit Spiele-Editor,**deutsch. Benötigt 1MB**
082 **MARIKO** ein interessantes neues Denkspiel,**dt.** gute Grafik
083 **EISHOCKEY-MANAGER-SIMULATOR** bringen Sie Ihre Mannschaft durch geschicktes Taktieren zum Sieg! **Deutsch!**
084 **KNIFFEL** sehr schön gemacht, komplett **deutsch**
085 **MISSILE COMMAND** verteidigen Sie Ihre Städte gegen Angreifer ! Superschnell, bekannt aus den Spielhallen jetzt für Amiga! **Absoluter Hit!**
086 **JUMPY** ein Hüpf- und Sammelspiel in **deutsch**
087 **EXTERMINATE** und **DARK STAR** zwei Shoot 'em up Games,**deutsch**
088 **TUMBLER STREET** mögen Sie illegale Spiele mit Geld? Es handelt sich hierbei um das bekannte Spiel mit einem Bällchen und 3 Bechern. Die Becher werden verschoben und der Spieler muß erraten, wo sich das Bällchen befindet. Digitalisierte Filmsequenzen, einfach super ! Benötigt 1MB-Speicher
089 **WIZZY'S QUEST** ein Fantasy-Action-Game, das sich in keiner Weise hinter kommerziellen Produkten verstecken muß! **Komplett deutsch. PD-Hit !**
090 **SPACE BATTLE** ein Weltraum-Schießspiel unter Amos programmiert
091 **FRED DIAMOND** eine Boulderdash-Variante mit Trainer- und Leveleditor,**deutsch**
092 **BÖRSE** spiegelt in vereinfachter Form die Vorgänge an einer Börse wieder! **Deutsch**
093 **TRICKY** bei diesem Spiel geht es darum, alle vorhandenen Steine mit einem Ball abzuräumen. **Mit Spieleeditor, deutsch**
094 **SKRABEL** Amiga-Version eines bekannten Brettspieles, mindestens 1MB Speicher erforderlich,**deutsch, sehr spielstark !**
095 **BLACK-JACK** schöne Amiga-Umsetzung für 1-7 Spieler !
096 **PYTHAGORAS** Handelssimulation für 1-4 Spieler, **deutsch**
097 **MYKENE** ein spannendes Strategie-Spiel
098 **DISC** Geldspiel-Automat, **deutsch**
099 **DUNGEON KRAMPFER** die Alternative zum Original ! Befreien Sie Ihre Stadt von intergalaktischen Megaknubbeln. **Komplett in deutsch. Der PD-Hit !** Benötigt 1MB-Speicher
100 **DRIVE WARS** ein sehr gutes Shoot 'em up-Game
101 **ZAUBERWÜRFEL** Amiga-Version mit Maussteuerung und Animation
102 **DOWN HILL** eine sehr gute Skirennen-Simulation
103 **12 KLEINE DENKSPIELE**
104 **FAXEN** ein Kästchen-Verschiebespiel mit Bildern, **deutsch** und **TETRIS** mit Zweispielermodus
105 **MECHFIGHT** ein groß angelegtes Rollenspiel, bei dem es darum geht, Gegenstände zu finden, zu handeln und gegen Roboter zu bestehen. **Mit Spiele-Editor**
106 **HEADGAMES** hier heißt es feuern,feuern...
107 **SPIELE-LEXIKON** Tips und Tricks zu 45 kommerziellen Spielen !
108 **BOULDERCRASH V1.3** hübsche Boulderdash-Variante
109 **MÜNZEN** und **SCHLANGE** zwei Denkspiele in **deutsch**
110 **HEROS** dieses Programm beruht auf einer Idee eines alten C64-Programmes. Mit Hilfe des Zufallsgenerators erfindet der Computer immer neue Science-Fiction-Geschichten zum Schmunzeln ! **Deutsch**
032 **SKAT** sehr gute Skatspielsimulation mit animierter Grafik !

LEERDISKETTEN 3,5" MF 2DD neutral inkl. LABEL

10 St. DM 8,50 — 50 St. DM 40,- — 100 St. DM 79,- — 500 St. DM 370,-

3,5" LAUFWERK intern mit Einbausatz für A2000	DM 119,-
3,5" LAUFWERK extern, durchgef. Bus, abschaltbar	DM 139,-
5,25" LAUFWERK extern, abschaltb, 40/80 Tracks	DM 189,-
512 KB-SPEICHERERWEITERUNG für A500 auf 1 MB, mit Akku und Uhr, abschaltbar	DM 69,-
1,8/2 MB ERWEITERUNG A500 intern,Akku,Uhr,abs.	DM 269,-
8 MB-KARTE A2000 mit 2 MB bestückt	DM 349,-
COMMODORE PC/AT-KARTE+5,25"LW+MSDOS4.01	DM 949,-
FLICKER-FIXER für A2000 DM 478,- für A500	DM 498,-
MAXI MAUS AMIGA 280 dpi incl. Mousepad	DM 69,-
MAUS-MATTE	DM 9,-
KICKSTART-UMSCHALT-PLATINE 3-fach	DM 55,-
KICKSTART-UMSCHALT-PL. 2-fach,mit V1.3 od.V1.2	DM 98,-
KICKSTART-ROM V1.3 oder V1.2	DM 59,-
SUPRA-FESTPLATTEN für A500:	
40 MB Quantum mit SCSI-Controller + 512 KB-RAM	DM 1189,-
52 MB Quantum mit SCSI-Controller + 512 KB-RAM	DM 1289,-
SUPRA-FILECARDS für A2000:	
40 MB Quantum mit durchgeführtem SCSI-Port	DM 949,-
52 MB Quantum " "	DM 989,-
105 MB Quantum " "	DM 1489,-

FARBBÄNDER:

STAR LC10	DM 9,90
STAR LC24/10	DM 14,50
NEC P6/P7 Plus	DM 14,95
EPSON LQ 500-850	DM 11,95

TURBOPRINT PROFESSIONEL ein Super Druckprogramm zum Ausdrucken von Grafiken und Texten mit unzähligen Manipulationsmöglichkeiten **DM 174,-**

TURBOPRINT II für optimale Ausdrucke bis 360x360 dpi in Farbe und Schwarz/Weiß **DM 85,-**

X-COPY PROFESSIONEL V3.3D mit Hardware-Zusatz kopiert fast jede geschützte Software, auch Longtracks! **DM 87,-**

MULTITERM DELUXE V2.1 BTX-DECODER macht Ihren Amiga BTX-fähig! Postzugelassen, komplett deutsch mit ausführlichem Handbuch **DM 109,-**

MULTITERM PRO erweiterte Version benötigt 1MB Speicher **DM 129,-**

BTX-INTERFACE zum direktem Anschluß des Amiga an BTX-Anschlußbox der Post (D-BT-03) **DM 89,-**

DISK SAFE erkennt und vernichtet Bootblock- und Linkviren. Auch neue Viren werden erkannt und archiviert.! Inkl. Disk-Monitor **DM 49,-**

MOVIE MAKER vielseitiges Animations-Programm für Einsteiger, komplett in deutsch **DM 49,-**

BEETHOVEN ein Musik-Programm mit Noteneingabe-Möglichkeit ! Der Nachfolger von "Wizard of Sound", insgesamt 3 Disks, 1MB erforderlich **DM 49,-**

LANGUAGE MASTER Fremdsprachenlernprogramm mit Lektionen in Englisch, Französisch, Spanisch und Italienisch! Individuell erweiterbar. Lernmodus mit Fehlerauswertung **DM 49,-**

3,5"LAUFWERK A500 intern	DM 159,-	CDTV SIM CITY	DM 99,-
BOOTSELECTOR electronisch	DM 59,-	CDTV DEVENDER OF CROWN	DM 139,-
MAUS-JOYSTICK-ADAPTER	DM 59,-	CDTV CLASSIC BOARD GAMES	DM 139,-

COMMODORE CDTV-KOMPLETTSYSTEM DM 1479,- !!



nen wiederholen. Viele Programmierer haben in dieser Beziehung leidvolle Erfahrungen gesammelt. Bewahren Sie bewährte Testwerkzeuge für spätere Projekte auf.

Wir haben festgestellt, daß Tests systematisch geplant und durchgeführt werden können. Ein guter Entwurf erleichtert es, Programme zu schreiben und zu verifizieren. Dennoch darf man sich nicht der Illusion hingeben, absolut fehlerfreie Software erstellen zu können. Bewährte Teststrategien können Sie in [7] nachlesen.

■ Softwarepflege:

Im Verlauf des Kurses wurde deutlich, daß während der Softwareentwicklung ein Lernprozeß stattfindet, der zusätzliche Anforderungen beschert und bessere Lösungswege verspricht. In der Implementierungsphase ist es noch gut möglich, um technische Lösungen zu ringen, sofern die Zeit dazu reicht. Die Anforderungen sollte man jedoch möglichst nicht ändern, sondern den Konstruktionsstand mit Abschluß des Entwurfs einfrieren.

1. Software Engineering bietet Methoden und Verfahren, um Programme hoher Qualität zu entwickeln.
2. Software Engineering ist im Amateurbereich uneingeschränkt anwendbar.
3. Nicht jede Phase des Entwicklungszyklus ist zu durchlaufen, manche jedoch mitunter mehrfach.
4. Der Aufwand für Spezifikation und Entwurf ist lohnend.
5. Der ENTWURF ist der KERN des SOFTWARE ENGINEERINGS.
6. Werkzeuge können systematisches Vorgehen nur unterstützen, nicht jedoch die gedankliche Arbeit abnehmen.
7. Die Programmiersprachen sind unterschiedlich gut geeignet, Methoden des Software Engineering praktisch umzusetzen.
8. Programmieren ist nur eine Phase der Softwareentwicklung.
9. Einfach zu lesende und leicht zu verstehende Programme sind gefragt.
10. Das Software Engineering bietet methodische Mittel, um Entwicklungen kompetent anzugehen und erfolgreich abzuschließen.

Bild 5-9 Thesen zum Software Enginneering

Erst nach Abschluß der Testphase, besser noch nach einer Periode der Bewährung der neuen Software, ist der richtige Moment gekommen, in die Pflegephase einzutreten und Änderungen vorzunehmen.

Im Prinzip ist dazu bei größeren Maßnahmen der gesamte Entwicklungszyklus erneut zu durchlaufen. Je intensiver in den vorherigen Phasen des Zyklus Software Engineering betrieben wurde, desto leichter fällt es in der Pflegephase, die anstehenden Aufgaben zu bewältigen. Es versteht sich von selbst, daß in dieser Phase sämtliche Änderungen am Entwurf und an der Implementierung zu dokumentieren sind, genauso wie bei der eigentlichen Entwicklung.

Für Software, für die kein Entwurf vorliegt, kann es mitunter notwendig werden, nachträglich einen solchen zu fertigen, um das zu ändernde System überhaupt zu erfassen. Überwinden Sie sich in derartigen Fällen möglichst schon bei der ersten Begegnung mit der Software, einen Entwurf nachzuempfinden, zumindest in Teilen.

■ REPEAT UNTIL fertig:

Zum Abschluß des Kurses haben wir die wesentlichen Aussagen zur Anwendung von Verfahren und Methoden des Software Engineering im Hobbybereich in Bild 5-9 zusammengefaßt. Wir sind sicher, Ihnen Anregungen vermittelt zu haben, Ihr Hobby noch erfolgreicher, souveräner und mit noch mehr Freude auszuüben. Vielleicht schreiben Sie uns einmal über Ihre Erfahrungen, damit auch andere Programmierer etwas von Ihnen lernen können. *ub*

Literatur:

[1] A. Moos, P. Steinbuch, Programmierlogik, Bad Homburg, 1988
[2] DUDEN »Informatik«, Mannheim, 1988
[3] G. Rothhardt, Praxis der Softwareentwicklung, Berlin, 1988
[4] P. Darnell, p. Margolis, Software Engineering in C, Berlin, 1988
[5] C. Ghezzi, M. Jazayeri, Konzepte der Programmiersprachen, München, 1989
[6] N. Wirth, Systematisches Programmieren, Stuttgart, 1985
[7] R. Pressman, Software Engineering, Grundkurs für Praktiker, Hamburg, 1989

Basic-Grundlagen

DER EINSTIEG



Für hervorragende Maleigenschaften, seine grafische Oberfläche und interaktives Arbeiten ist der Amiga bekannt. Aber wie programmiert man ihn effektiv? Ganz einfach mit GFA-Basic.

von Andreas Regul

Diesmal beschäftigen wir uns mit der Stärke des Amiga, der Grafik. Neben den einfachen Befehlen zum Zeichnen von Objekten, behandeln wir auch die komplette Fenster- und Menüverwaltung. Mit GFA-Basic gibt es unglaublich viele Möglichkeiten, Grafik in eigene Programme einzubinden und sie somit bedienungsfreundlicher und leistungsfähiger zu machen.

Mit LINE zieht man eine Linie von einer Anfangsposition zu einer Endposition. Als Koordinaten braucht man bei diesem und allen folgenden Befehlen GFA-Grafikkoordianten als Anfangs- und Endpunkt. Die Maximalwerte hängen dabei von der eingestellten Auflösung und der Fenstergröße ab. Syntax von LINE:

```
LINE xanfang,yanfang,xende,yende
```

PLOT setzt einzelne Punkte. Syntax:

```
PLOT xposition,yposition
```

Um einen Kasten zu zeichnen, verwenden Sie den BOX-Befehl. Syntax:

```
BOX xanfang,yanfang,xende,yende
```

PBOX zeichnet ein Rechteck auf den Bildschirm. Es besitzt die gleichen Parameter wie BOX. Angegeben wird die linke untere und die rechte obere Ecke.

Mit COLOR ändert man die Farbnummer der aktuellen Zeichenfarbe:

```
COLOR vordergrund [,hintergrund]
[,rand]
```

Mit »vordergrund« geben Sie die Zeichenfarbe an, mit »hintergrund« wahlweise die Hintergrundfarbe. Auch kann man mit »rand« eine Umrandungsfarbe angeben, das muß aber nicht sein.

Mit SETCOLOR legt man die Farbpalette fest.

```
SETCOLOR index,rot,grün,blau
```

Mit »index« wählen Sie die zu verändernde Farbnummer. In »rot«, »grün« und »blau« übergeben Sie jeweils einen Wert zwischen 0 und 15, der die Anteile der drei Grundfarben dieser Farben bestimmt. In folgendem Beispielprogramm wiederholen wir die bisher behandelten Befehle.

```
' Beispiel 1 für
einfache Grafikbefehle

RANDOMIZE TIMER
COLOR 0
PBOX 0,0,640,256
SETCOLOR 0,0,0,0
SETCOLOR 1,15,15,15
SETCOLOR 2,0,0,15
SETCOLOR 3,15,10,0
punkte
wartetaste
linien
wartetaste
kasten
wartetaste
rechtecke
wartetaste
EDIT
PROCEDURE punkte
  CLS
  FOR anzahl&=1 TO 2000
    x&=RAND(640)
    y&=RAND(244)
    farbel =RAND(3)+1
    COLOR farbel
    PLOT x&,y&
  NEXT anzahl&
RETURN
PROCEDURE linien
  CLS
  FOR schleife&=1 TO 500
    x1&=RAND(640)
    y1&=RAND(244)
    x2&=RAND(640)
    y2&=RAND(244)
    farbel =RAND(3)+1
    COLOR farbel
    LINE x1&,y1&,x2&,y2&
  NEXT schleife&
RETURN
PROCEDURE kasten
  CLS
  FOR schleife&=1 TO 200
    x1&=RAND(640)
    y1&=RAND(244)
    x2&=RAND(640)
    y2&=RAND(244)
    farbel =RAND(3)+1
    COLOR farbel
    BOX x1&,y1&,x2&,y2&
  NEXT schleife&
RETURN
PROCEDURE rechtecke
  CLS
  FOR schleife&=1 TO 200
    x1&=RAND(640)
    y1&=RAND(244)
    x2&=RAND(640)
    y2&=RAND(244)
    farbel =RAND(3)+1
    COLOR farbel
    PBOX x1&,y1&,x2&,y2&
  NEXT schleife&
RETURN
PROCEDURE wartetaste
  PRINT AT(2,2);"Weiter
  mit Taste..."
  WHILE INKEY$<>""
  WEND
  WHILE INKEY$=""
  WEND
RETURN
```

Mit CIRCLE zeichnen Sie Kreise und mit ELLIPSE Ellipsen. PCIRCLE und PELLIPSE malen ausgefüllte Kreise und Ellipsen. Syntax:

```
CIRCLE xmitte,ymitte,radius

PCIRCLE xmitte,ymitte,radius

ELLIPSE xmitte,ymitte,xradius,
yradius

PELLIPSE xmitte,ymitte,xradius,
yradius
```

Um beliebige ausgefüllte Flächen zu zeichnen, existiert der Befehl POLYFILL. Hierzu füllt man ein Integer-Feld mit den Eckpunkten für das Polygon. Neben POLYFILL gibt es auch noch POLYLINE, das die Eckpunkte nur durch eine Linie verbindet. Syntax:

```
POLYFILL anzahl,xfeld(),yfeld()
[OFFSET x,y]

POLYLINE anzahl,xfeld(),yfeld()
[OFFSET x,y]
```

»anzahl« gibt die Anzahl der Eckpunkte an. »xfeld()« enthält die x-Koordinaten der Ecken, »yfeld()« entsprechend die y-Koordinaten. »OFFSET x,y« addiert die Werte »x« und »y« als Offset zu den Koordinaten hinzu.

Wollen Sie eine bereits vorhandene Einrahmung mit einer Farbe ausfüllen, gibt es den FILL-Befehl. Syntax:

```
FILL x,y [,farbe]
```

Ab »x« und »y« füllt die Funktion. Wenn Sie »farbe« angeben, werden Pixel dieser Farbe als Begrenzung verwendet.

Mit POINT stellen Sie die Farbe eines Pixels auf dem Bildschirm fest:

```
farbe=POINT(x,y)
```

Die Funktion gibt den Farbwert an der Position »x«,»y« zurück.

Mit CLS löscht man den Fensterinhalt. Sie geben noch die Fenster-

nummer an, wenn Sie nicht das aktuelle Fenster löschen wollen.

Mit TEXT geben Sie im Gegensatz zu PRINT Zeichen auch an Grafikpositionen aus.

```
TEXT x,y,zeile$
```

oder

```
TEXT x,y,zahl
```

»x« und »y« sind Grafikpositionen. Das folgende Listing ist ein Praxisbeispiel für diese Grafikbefehle.

```
' Beispiel 2
für einfache Grafikbefehle

RANDOMIZE TIMER
FOR anzahl&=1 TO 50
  x&=RAND(640)
  y&=RAND(244)
  xradius&=RAND(200)
  yradius&=RAND(100)
  farbe&=RAND(4)
  typ&=RAND(4)
  COLOR farbe&
  SELECT typ&
  CASE 1
    CIRCLE x&,y&,xradius&
  CASE 2
    PCIRCLE x&,y&,xradius&
  CASE 3
    ELLIPSE x&,y&,xradius&,yradius&
  CASE 4
    PELLIPSE x&,y&,xradius&,yradius&
  ENDSELECT
NEXT anzahl&
wartetaste
CLS
DIM x&(5),y&(5)
FOR polygone&=1 TO 10
  FOR anzahl&=0 TO 4
    x&(anzahl&)=RAND(640)
    y&(anzahl&)=RAND(244)
  NEXT anzahl&
  farbel =RAND(3)+1
  COLOR farbel
  POLYFILL 5,x&(),y&()
  COLOR 2
  POLYLINE 5,x&(),y&()
NEXT polygone&
wartetaste
farbel =0
FOR y&=30 TO 200 STEP 6
  INC farbel
  IF farbel >3
    farbel =1
  ENDIF
  COLOR farbel
  TEXT y&*1.8,y&,"Text
  an Grafikposition"
NEXT y&
FILL 100,100
EDIT
PROCEDURE wartetaste
  PRINT AT(2,2);"Weiter
  mit Taste..."
  WHILE INKEY$<>""
  WEND
  WHILE INKEY$=""
  WEND
RETURN
```

Bisher haben wir nur Rechtecke und Kästen mit durchgehenden Linien gezeichnet. In GFA-Basic ist es aber möglich, alle bisherigen Grafikbefehle frei zu definieren. Dazu legen Sie vor der Grafikausgabe mit DEFLINE die Eigenschaft der Umrandungslinie fest. Welche verschiedenen Muster GFA zuläßt, sehen Sie am besten in Listing 1 (Seite 184).

Linien per Befehl

DEFLINE arbeitet auch bei Rechtecken, Kreisen, Ellipsen und Polygonen. Es verarbeitet Werte bis 65535.

Wenn Sie gefüllte Flächen (Rechtecke, gefüllte Kreise/Ellipsen, gefüllte Polygone) zeichnen, legen Sie mit BOUNDARY fest, ob automatisch eine Umrandung gemalt wird. Mit BOUNDARY 1 schalten Sie die Umrandung ein, mit BOUNDARY 0 aus. Auch hier ist es möglich das Aussehen der Umrandung mit DEFLINE festzulegen.

Das Füllmuster ist beliebig. GFA-Basic stellt 24 Punkt- und zwölf Linienmuster zur Verfügung. Siehe Listing 2:

Die Syntax von DEFFILL lautet:

```
DEFFILL [farbe] [,typ] [,muster]
```

In »farbe« geben Sie die gewünschte Farbnummer des Füllmusters an. »typ« kann folgende Werte annehmen:

```
0  leer
1  gefüllt
2  gepunktet
3  schraffiert
```

Mit »muster« legen Sie mit einem Wert zwischen 1 und 24 das vorgegebene Füllmuster fest. Eigene Kreationen läßt GFA-Basic aber auch zu. Die Syntax sieht dann anders aus:

```
DEFFILL [farbe,] bitmuster$
```

Der String »bitmuster$« muß die Informationen in Wort-Format enthalten. Ein Füllmuster hat immer eine Breite von 16 Bit. Durch die Länge des Strings legt man die Höhe des Musters fest, wobei die Höhe immer eine Zweierpotenz sein muß (wegen 16 Bit, daher Stringlänge immer doppelt so lang). Der String darf maximal 257 Zeichen enthalten.

Mit Hilfe von GRAPHMODE bestimmt man den Zeichenmodus. Wir haben bisher immer einen Modus verwendet, bei dem neue Zeichnungen die darunterliegenden übermalt haben. Man kann jedoch beide Punktmuster auch verknüpfen. Syntax:

```
GRAPHMODE modus
```

»modus« kann folgende Werte annehmen:

```
0  transparent (or)
1  ersetzen (normal)
2  invertieren (xor)
4  invertieren und oder-
verknüpfen (xor und or)
```

Sehen Sie dazu Listing 3.

Mit einer Reihe von CLIP-Befehlen kann ein Teil eines Fensters für Ausgaben definiert werden. Alle Bereiche, die außerhalb der Vorgabe liegen, bleiben unverändert. Syntax:

```
CLIP xposition,yposition,breite,
hoehe [OFFSET x0,y0]

CLIP xanfang,yanfang TO xende,
yende [OFFSET x0,y0]

CLIP #fenster [OFFSET x0,y0]

CLIP OFFSET x,y

CLIP OFF
```

Der erste Befehl legt den Grafik-Ausgabebereich in Pixelkoordinaten fest. Man gibt hier die Position der linken unteren Ecke an sowie die Breite und Höhe des Bildbereichs. Wahlweise kann man auch einen Ursprungs-Offset übergeben. Der zweite Befehl hat die gleiche Funktion; jedoch gibt man hier die linke untere und die rechte obere Ecke an.

Mit »CLIP #fenster« bestimmt man das Ausgabefenster. CLIP OFFSET legt den Ursprungs-Offset fest, den GFA-Basic bei allen Grafikbefehlen für die x- und y-Koordinate addiert.

Mit CLIP OFF wird ein mit CLIP definierter Ausschnitt wieder gelöscht.

GFA-Basic stellt neben diesen Grafikbefehlen noch eine Alternative bereit, die als sog. Turtle-Grafik bekannt ist. Diese ist jedoch wesentlich langsamer im Bildschirmaufbau und hat nur bei wenigen Anwendungen Vorteile. Lesen Sie dies bitte im Handbuch nach, oder in [1].

Wir beschreiben die Zusatzbefehle, die wesentlich mehr Anwendung finden. Mit GET und PUT können Sie Bildschirmbereiche komfortabel zwischenspeichern und an anderer Stelle wieder auf dem Bildschirm ausgeben; Es ist hiermit auch möglich, Grafiken in einer Datei zu speichern.

```
GET xanfang,yanfang,xende,yende,
strng$

PUT xposition,yposition,strng$
[,modus,maske]
```

Bei GET gibt man, wie beim BOX-Befehl, die linke untere und rechte obere Ecke als Ausgangspunkt an. Das beschriebene Rechteck legt GFA-Basic in der Stringvariablen »strng$« ab und kann dann mit PUT wieder ausgegeben werden. Bei dem Befehl PUT geben Sie mit »xposition« und »yposition« die linke obere Ecke an, an der Sie die Grafik aus »strng$« auf dem Bildschirm ausgegeben, diese Ausgabe kann natürlich auch auf den Drucker stattfinden. »modus« bestimmt, welche Verknüpfung der Interpreter durchführen soll. Die zulässigen Werte lesen Sie in Tabelle »Verknüpfungsmodi für PUT«.

VERKNÜPFUNGSMODI FÜR PUT

Wert	Funktion
48	Ziel wird durch invertierte Quelle ersetzt
80	Ziel wird invertiert
96	XOR-Verknüpfung der Quelle mit dem Ziel
128	AND-Verknüpfung der Quelle mit dem Ziel
192	Quellgrafik wird in den Zielbereich kopiert

TEIL 4

In den sechs Teilen des GFA-Basic Schnupperkurses lernen Sie von Grund auf diesen komfortablen Basic-Dialekt kennen. Wo seine Stärken und Schwächen liegen, als auch wie man kleine Bugs im Interpreter galant umgeht. Dabei spielt es keine Rolle, ob Sie bereits GFA-Basic 3.x besitzen oder erst die Sprache kennenlernen wollen.

Teil 1: Allgemeine Arbeitsgrundlagen, Editor, Eingabe, Ausgabe, Schleifen, Verzweigungen, bedingte Ausführung

Teil 2: Datentypen, Typdeklaration, Variablen, Arrays, Prozeduren, Funktionen, lokale Variablen, Operatoren, math. Funktionen, Stringverarbeitung, Bit-Befehle

Teil 3: Dateiverwaltung, sequentielle / relative / Direktzugriffs- / Binärdateien, Dateneinbindung, Assembler-Routinen, Druckersteuerung, Speicherverwaltung

Teil 4: Grafikbefehle, Screen- und Window-Verwaltung, Menübefehle, Maus- und Joystick-Abfrage, Ereignisverarbeitung

Teil 5: Systemroutinen (Exec-, DOS-, Intuition-, Graphics- und DiskFont-Library), Neuerungen in Version 3.5 (Matrizen, Kombinatorik)

Teil 6: GFA-Basic-Compiler, Compiler-Optionen, Hinweise zu den Compiler-Fehlern, Tips und Tricks zu Interpreter und Compiler



Mit »maske« gibt man an, welche Bitplanes von der Verknüpfung betroffen sind. Die korrespondierenden Bits müssen dazu in »maske« gesetzt sein.

Eine sehr hilfreiche Funktion von GFA-Basic ist HARDCOPY. Sie gibt einen Grafikausdruck des aktuellen Fensters aus. Zudem läßt sich eine Anzahl von Parametern verändern.

```
HARDCOPY [adr,farben,modus,loff,
roff,breite,hoehe,spalten,zeilen,
typ]
```

Die Erklärung der Parameter zu HARDCOPY finden Sie in der Tabelle »Optionale Parameter für HARDCOPY«.

Wir kommen nun zu den Grafikbefehlen auf Funktionen zum Verwalten von Screens und Windows. Im Gegensatz zu Amiga-Basic unterstützt GFA-Basic alle Screen-Modi des Amiga. Die Aufrufe zum Öffnen von Screens und Windows sind dementsprechend umfangreich. Die Syntax:

```
OPENS #nummer [,x,y,breite,hoehe
,bitplanes,modus]

OPENW #nummer [[,x,y,breite,hoehe
,IDCMP,flags] [,screen] [,bit]]
```

Mit OPENS öffnen Sie einen eigenen Screen. Windows können Sie zwar auch direkt auf der Workbench öffnen; sie haben aber immer zwei Bitplanes (vier Farben).

Möchte man mehr oder weniger Farben verwenden, muß man einen eigenen Screen öffnen. Das gleiche gilt, für eine andere Auflösung.

Notwendig als Parameter für OPENS und OPENW ist nur die Screen- bzw. Fensternummer. Man kann diese Nummer mit einer Kanalnummer bei Dateien vergleichen. Über diese Nummern spricht man einen Screen bzw. ein Fenster an. »x« und »y« geben die Position auf dem Bildschirm in Pixeln an. Bei Screens sollte man den x-Wert immer auf Null setzen, da hier keine anderen Werte möglich sind. Die Breite und Höhe eines normalen Fensters darf die Größe des Screens, auf dem Sie das Fenster öffnen, nicht überschreiten. Meist ist es sogar erforderlich, hier einige Pixel weniger anzugeben. In »bitplanes« geben Sie an, wie viele Bitplanes der Screen erhalten soll. Werte zwischen 1 und 6 sind erlaubt (abhängig von der Auflösung). Über die Bitplanes berechnet sich die Farbanzahl (Anzahl = 2 hoch Bitplanes). »modus« bestimmt den Auflösungsmodus des Screens. Die zulässigen Werte sind der Tabelle »AUFLÖSUNGSMODI FÜR SCREEN« zu entnehmen.

OPENW #nummer öffnet ein Fenster, das etwa ein Viertel des Screens füllt. Dies ist die einfachste Methode, ein Window zu öffnen. Um jedoch sämtliche Möglichkeiten von Windows auszunutzen, läßt GFA noch zahlreiche zusätzliche Angaben zu. In »x« und »y« steht wieder die Position auf dem Screen (in Pixeln). Die Breite und Höhe übergibt man ebenfalls in Pixeln. »IDCMP« ist ein Wert, der sich aus mehreren Zweierpotenzen zusammensetzt. Mit ihm legen Sie fest, welche Nachrichten am Fenster ankommen sollen. In Tabelle »Werte für IDCMP« finden Sie diese Werte als auch die Werte für »flags«, die Sie gleich behandeln. Um mehrere Eigenschaften gleichzeitig zu wählen, addiert man einfach die Werte.

In »screen« geben Sie die Nummer des Screens an, auf dem Sie das Window öffnen. Mit »bit« können Sie optional die Adresse einer eigenen Bitmap angeben, in der Sie den Inhalt des Fensters zwischenspeichern. Diese Bitmap muß mindestens so groß sein wie die maximale Größe des Fensters. Man benötigt diese Bitmap beim Öffnen eines Fensters, das z.B. eine größere Ausdehnung hat als der auf dem Bildschirm dargestellte Bereich (Superbitmap-Window, siehe Tabelle »Werte für IDCMP«).

OPTIONALE PARAMETER FÜR HARDCOPY

Option	Erklärung
adr	Adresse des zu druckenden Bilds
farben	Adresse der Farbpalette
modus	Auflösungsmodus (aus ViewPort-Struktur)
loff	Links-Ausgleich des Rastports
roff	Rechts-Ausgleich des Rastports
breite	Breite des zu druckenden Bilds
hoehe	Höhe des zu druckenden Bilds
spalten	Anzahl zu druckender Spalten
zeilen	Anzahl zu druckender Zeilen
typ	Gibt an, wie spalten und zeilen zu interpretieren ist: 1 : Spalten in tausendstel Zoll 2 : Zeilen in tausendstel Zoll 4 : Maximalbreite 8 : Maximalhöhe 16 : Spalten Teiler von Maximalbreite 32 : Spalten Teiler von Maximalhöhe 64 : Ausdruck zentriert 128 : Seitenverhältnis entspricht Bildschirmdarstellung 256 : Qualität 1 512 : Qualität 2 1024 : Qualität 3 2048 : Kein Seitenvorschub

(Werte können addiert werden, um mehrere Eigenschaften gleichzeitig zu wählen)

AUFLÖSUNGSMODI FÜR SCREEN

Wert	max. Auflösung	Bitplanes
32768	640 x 256	4
32772	640 x 512	4
2048	320 x 256	6
128	320 x 256	6
4	320 x 512	5
0	320 x 256	5

WERTE FÜR IDCMP

Wert	Nachricht	Erklärung
1	SIZEVERIFY	Größen-Gadget des Fensters angeklickt
2	NEWSIZE	Fenster in Größe verändert
4	REFRESHWINDOW	Inhalt eines Fensters neu zeichnen
8	MOUSEBUTTONS	Maustaste gedrückt oder losgelassen
16	MOUSEMOVE	Maus wird bewegt
32	GADGETDOWN	Gadget gedrückt (nicht jedoch bei Standard-Gadgets)
64	GADGETUP	Gadget losgelassen (nicht jedoch bei Standard-Gadgets)
128	REQUEST	Erster Requester im Fenster gezeichnet
256	MENUPICK	Rechte Maustaste für Menüwahl gedrückt
512	CLOSEWINDOW	Schließfeld des Fensters gedrückt
1024	RAWKEY	Taste gedrückt oder losgelassen (Scancodes werden übermittelt)
4096	REQCLEAR	Letzter Requester geschlossen
16384	NEWPREFS	Preferences geändert
32768	DISKINSERTED	Diskette in Laufwerk eingelegt
65536	DISKREMOVED	Diskette aus Laufwerk entfernt
262144	ACTIVEWINDOW	Fenster wurde aktiviert
524288	INACTIVEWINDOW	Fenster wurde deaktiviert
1048576	DELTAMOVE	Maus wird bewegt (Differenzen werden zurückgegeben)
2097152	VANILLAKEY	Taste gedrückt (ASCII-Codes werden übermittelt)
4194304	INTUITICKS	Jede 10tel Sekunde eine Zeitnachricht

WERTE FÜR FLAGS

Wert	Nachricht	Erklärung
0	SMARTREFRESH	Sichtbaren Fensterinhalt retten
1	WINDOWSIZING	Fenster in Größe veränderbar
2	WINDOWDRAG	Fenster verschiebbar
4	WINDOWDEPTH	Fenster kann in Vorder- und Hintergrund geklickt werden
8	WINDOWCLOSE	Fenster besitzt ein Schließ-Gadget
16	SIZEBRIGHT	Schließ-Gadget auf rechte Seite
32	SIZEBOTTOM	Größen-Gadget unter der rechten Fensterecke ausgeben
64	SIMPLEREFRESH	Nur Meldung, daß Fenster neu gezeichnet werden muß, keine Auffrischung
128	SUPERBITMAP	Zusätzliche Bitmap anlegen (Adresse unbedingt im OPENW-Befehl angeben)
256	BACKDROP	Fenster hinter allen anderen öffnen
512	REPORTMOUSE	Alle Mausbewegungen melden
1024	GIMMEZEROZERO	Nullpunkt innerhalb des Fensterrahmens definieren
2048	BORDERLESS	Fenster ohne Rahmen ausgeben
4096	ACTIVATE	Fenster aktiviert öffnen
65536	RMBTRAP	Drücken der rechten Maustaste melden (keine Menüwahl möglich)
131072	NOCAREREFRESH	Fenster nicht erneuern

RAT&TAT

ERSATZTEIL-SERVICE

Adam-Opel-Straße 7-9 • W-6000 Frankfurt/Main 61

Ständig über 800 verschiedene **Original COMMODORE-Ersatzteile** auf Lager.

AMIGA 500 • 1000 • 2000 • 3000

Artikel	Preis	Best.-Nr.
Maus Amiga	DM 79,–	Best.-Nr. 27708/0502
Netzteil Amiga 500	DM 98,–	Best.-Nr. 27708/5003
IC ROM Kickstart 1.3	DM 55,–	Best.-Nr. 27808/3901
IC 8372 A (Big Fat Agnus)	DM 89,–	Best.-Nr. 27808/8372
IC 8373 (HighRes.-Denise)	DM 89,–	Best.-Nr. 27808/8373
IC 8520 AI	DM 33,95	Best.-Nr. 27808/8521
Laufwerk A 500 3,5" (intern)	DM 168,–	Best.-Nr. 27708/0495
Laufwerk A 500 3,5" (extern)	DM 229,–	Best.-Nr. 27708/0556
Laufwerk 5,25" (extern)	DM 248,–	Best.-Nr. 27708/9200
Tastaturkabel Amiga 1000	DM 29,50	Best.-Nr. 27708/1003
Abdeckhaube Amiga 500	DM 14,90	Best.-Nr. 27708/9096
Tintenpatrone MPS 1270	DM 42,–	Best.-Nr. 27708/1270

Erkundigen auch SIE sich nach unserem Lieferprogramm.
Händleranfragen erwünscht. Preisänderungen vorbehalten.
Versand per Nachnahme.

☎ 069/404-8769 • FAX 069/425288 u. 41 48 94 • BTX *41101#

Amiga professionell

Commodore

A3000 Tower
Quantum 105 LPS / 4 MB 7395.-

A3000 Desktop 25 MHz
Quantum 52 LPS / 2 MB 4395.-
andere Konfigurationen auf Wunsch

Qualität ? Quantum !

3.5", 15ms Zugriffszeit
Quantum 210 1498.-

3.5", 17ms Zugriffszeit
Quantum 105 LPS 798.-
Quantum 52 LPS 498.-

SyQuest Wechselplattensysteme (SCSI) anschlußfertig

44 Mbyte (SQ 555) Laufwerk incl. Medium als externes Subsystem	1198.-
88 Mbyte (SQ5110) Laufwerk incl. Medium als externes Subsystem	2098.-
44 Mbyte (SQ 400) Medium für SyQuest einzeln	149.-
88 Mbyte (SQ 800) Medium für SyQuest einzeln	269.-

abzüglich 300.- für interne Einbauversion !

Speicher

A3000 1 MB * 4 DRAM-Chip mit Static Column Mode	49.-
2 MB SIMM	190.-

Wir stellen Computersysteme nach Ihren Wünschen zusammen und beraten Sie bei Komplettlösungen!

!! Fordern Sie unsere aktuelle Preisliste an !!

Pabst • Computer
Varziner Platz D-1000 Berlin 41
Tel.: 030/8527823 • FAX: 030/8529661



ANGEBOTE-ANGEBOTE-ANGEBOTE

vortex Festplatten-Subsystem für Amiga 500

Autokonfigurierend und Autobootend
ab KICKSTART 1.2, Durchgeschleifter Bus,
Workbench 1.3 und FastFileSystem

Festplatten ohne RAM-Speicher			mit RAM 0 MB	
30 MB	Nr. 0512	DM 598,-	Nr. 0516	DM 698,-
60 MB	Nr. 0514	DM 898,-	Nr. 0518	DM 998,-

vortex Speichererweiterung für Amiga 500

Mit integriertem Festplattencontroller, max. 4MB

0 RAM zum Selbstaufrüsten	Nr. 0550	DM 128,-
2 MB RAM-Speicher	Nr. 0552	DM 298,-

RAM-Speicher

2 MB SIMM-Module	Nr. 0520	DM 198,-

vortex Einsteck-Festplatte für Amiga 2000

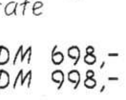
AT-Festplatte mit 16 Bit-Controller und integrierter 0-Wait-State-Speichererweiterung, optional bis zu 4MB, Datenübertragungsrate (DISKPERF) bis zu 650 KByte/sec.

vortex athlet 40 MB (25ms)	Nr. 0201	DM 698,-
vortex athlet 125 MB (20ms)	Nr. 0205	DM 998,-

Endlich ist er da: ATonce-Plus für Amiga 500

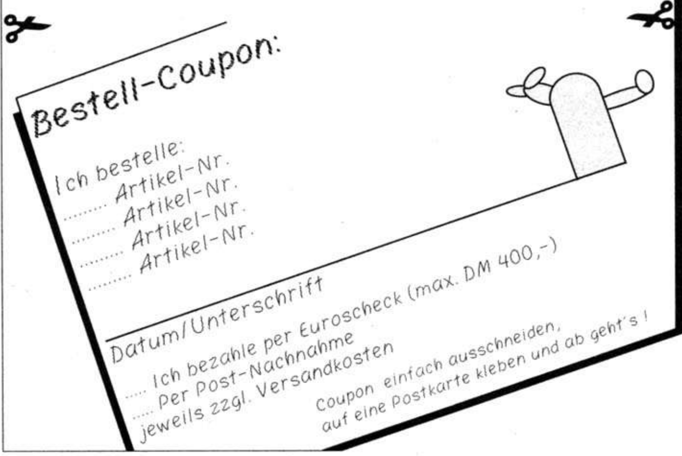
vortex ATonce-Plus
für Amiga 500
mit 80286/16 MHZ CPU
und 512 KB vortex Fast-RAM
Nr. 0572 **DM 498,-**

Wir räumen unser Lager !!!



vortex ATonce-Amiga für Amiga 500	Nr. 0570	DM 298,-
vortex Steckadapter für Amiga 2000	Nr. 0571	DM 98,-

Wonderland ist ein Mail-Order-Versand. Unsere Preise sind knallhart kalkuliert, da wir keine Beratung und keinen Ladenverkauf anbieten. Nutzen Sie unsere Preis-Vorteile und sparen dabei bares Geld. Wir sind 24 Stunden an 7 Tagen für Sie da: Per Bestellservice über Anrufbeantworter oder Postkarte/Brief. Wir bieten ausschliesslich original vortex Produkte. Die Festplatten sind z.B. anschlussfertig und betriebsbereit mit sämtlichen Anschlusskabeln, aktueller Systemsoftware und deutschem Benutzerhandbuch. Selbstverständlich haben Sie volle Gewährleistung und zehn Tage uneingeschränktes Rückgaberecht. Wir liefern sofort nach Vorauskasse (Euroscheck max. DM 400,-) oder Post-Nachnahme. Versandkosten pro Lieferung innerhalb BRD DM 15,-. Ausland nur gegen Vorauskasse: Kosten nach Aufwand.



»CLOSEW #nummer« schließt ein geöffnetes Fenster. Entsprechend schließt »CLOSES #nummer« einen Screen. Man sollte immer zuerst die Windows und erst danach den Screen schließen, da es ansonsten zu Systemabstürzen kommen kann.

Bevor Sie einen Screen oder ein Window öffnen, können Sie mit SETSPEN bzw. SETWPEN die Farben für die Titelzeile und den Rahmen festlegen. Außerdem bestimmt SETSTITLE bzw. SETWTITLE den Standard-Titeltext. Syntax:

```
SETSPEN textfarbe,hintergrundfarbe

SETWPEN textfarbe,hintergrundfarbe

SETSTITLE txt$

SETWTITLE txt$
```

In »textfarbe« übergeben Sie die Farbnummer für den Text in den Titelzeilen. Mit »hintergrundfarbe« geben Sie die Farbnummer der Titelleiste selbst an. Wobei »txt$« sowohl eine String-Variable als auch eine String-Konstante sein kann.

Um den Titeltext zu ändern, nachdem man einen Screen oder ein Window geöffnet hat, verwendet man die Befehle TITLES und TITLEW. Syntax:

```
TITLES #nummer,txt$

TITLEW #nummer,txt$
```

Der einzige Unterschied liegt darin, daß Sie die Nummer des gewünschten Screens bzw. Windows mit angeben müssen.

In der Tabelle »Weitere Screen- und Window-Befehle« finden Sie zusätzliche Befehle zur Manipulation von Screens und Windows. Hier nochmal ein Praxisbeispiel mit allen wichtigen Screen- und Window-Befehlen (Listing 4).

WEITERE SCREEN- UND WINDOW-BEFEHLE

Befehl	Erklärung
FRONTS #nummer	Setzt den Screen #nummer nach vorne
BACKS #nummer	Setzt den Screen #nummer nach hinten
MOVES #nummer,x,y	Bewegt den Screen #nummer an die Pixelposition x,y
adr%=SCREEN(nummer)	Ermittelt die Adresse der Screenstruktur vom Screen nummer
FRONTW #nummer	Setzt das Window #nummer nach vorne
BACKW #nummer	Setzt das Window #nummer nach hinten
MOVEW #nummer,x,y	Bewegt das Window #nummer an die Pixelposition x,y
CLEARW #nummer	Löscht den Inhalt des Windows #nummer
LIMITW #nummer, x1,y1,x2,y2	Legt vom Window #nummer mit x1/y1 die minimale und mit x2/y2 die maximale Größe in Pixeln fest
FULLW #nummer	Setzt das Window #nummer auf seine maximale Größe
SIZEW #nummer, breite,hoehe	Setzt das Window #nummer auf die angegebene Breite und Höhe in Pixeln
adr%=WINDOW(nummer)	Ermittelt die Adresse der Window-Struktur vom Window nummer

RÜCKGABEWERTE VON STICK

Wert	Joystick-Zustand
0	Grundposition
1	Oben
2	Unten
4	Links
5	Links oben
6	Links unten
8	Rechts
9	Rechts oben
10	Rechts unten

Um Fehlermeldungen auszugeben oder Fragen an den Benutzer zu stellen, können Sie in GFA-Programmen den Befehl ALERT verwenden. Er öffnet ein eigenes kleines Fenster am oberen Bildschirmrand und wartet auf das Anklicken eines Gadgets (Schalters):

```
ALERT dummy,nachricht$,enter-
button,buttontxt$,knopf
```

»dummy« hat im Interpreter keine Bedeutung. Übergeben Sie am besten Null. In »nachricht$« geben Sie den Text an, der im Fenster erscheinen soll. Wenn Sie diesen Text in mehrere Zeilen aufteilen, so markieren Sie die entsprechenden Stellen mit dem senkrechten Strich I. »enterbutton« ist ein Zahlwert, der den Index des Auswahlknopfes angibt, der auch durch Drücken von Enter ausgegeben wird. »buttontxt$« enthält den Text, der in den Auswahlknöpfen steht. Der Text für die einzelnen Knöpfe wird wiederum durch I getrennt. »knopf« muß eine Zahlvariable sein. In ihr steht danach, welchen Knopf der User betätigt hat. Ein Beispiel finden Sie im Listing 5.

Fehler sind nicht schlimm

Wie Sie gesehen haben, gibt es speziell beim Öffnen von Windows viele Möglichkeiten, Meldungen zu erhalten. In den Aufrufen haben wir bisher festgelegt, welche Meldungen vom Amiga tatsächlich auftreten sollen. Wir wissen jedoch noch nicht, wie wir Meldungen empfangen. Dies gehört zum großen Gebiet der Ereignisverarbeitung. Wir beginnen ganz einfach und erklären zunächst die Abfrage von Maus und Joystick.

GFA-Basic stellt hierfür Standardfunktionen zur Verfügung, die nicht abhängig von einem speziellen Fenster sind. MOUSEK liefert immer die momentan gedrückte Maustaste. MOUSEX gibt die x-Koordinate und MOUSEY entsprechend die y-Koordinate zurück. Alle drei Befehle können zu jedem Zeitpunkt ausgeführt werden. MOUSEK kann diese Werte zurückgeben:

```
0  Keine Maustaste gedrückt
1  Linke Maustaste gedrückt
2  Rechte Maustaste gedrückt
3  Linke und rechte Maustaste
   gedrückt
```

Man kann auch alle Informationen über die Maus mit einem Befehl erfahren:

```
MOUSE x,y,taste
```

HERMANN DER USER













Danach stehen in »x« und »y« die Koordinaten des Mauszeigers und in »taste« ein Wert zwischen 0 und 3 (Listing 6).

Auf ähnlich einfache Weise fragt man auch einen angeschlossenen Joystick ab. Hierzu stellt GFA-Basic die beiden Funktionen STICK und STRIG zur Verfügung:

```
wert=STICK(port)

feuer!=STRIG(port)
```

In »port« kann entweder 0 oder 1 stehen, je nachdem, wo Sie Ihren Joystick eingesteckt haben. Welche Werte STICK zurückgibt, sehen Sie in Tabelle »Rückgabewerte von STICK«.

STRIG gibt TRUE oder FALSE zurück und enthält den Zustand des Feuerknopfes (gedrückt = TRUE). Eine Anwendung für STICK und STRIG finden Sie in Listing 7.

Auch Menüs lassen sich in GFA-Basic sehr leicht in eigene Programme integrieren. Dazu muß man zunächst die einzelnen Menüpunkte in ein Stringarray einlesen (mit Index 0 beginnen). Einzelne Menüs trennt man durch ein leeres Element voneinander. Mit ON MENU schalten Sie die Menüabfrage ein. Das muß jedoch in einer Schleife stehen, damit sie immer bereit ist, eine Menüauswahl zu erkennen. Mit MENU KILL löschen Sie ein definiertes Menü. Der MENU-Befehl erlaubt es, einzelne Menüpunkte zu manipulieren. Wenn Sie Menüs verwenden, müssen Sie weiterhin mit ON MENU GOSUB proc eine Prozedur angeben, die der Interpreter bei einer Menüauswahl ausführt. Alle Menübefehle noch einmal auf einen Blick:

Menüs ganz einfach

```
MENU feld$()

MENU index,modus

ON MENU GOSUB proc

ON MENU

MENU KILL
```

Mit »MENU feld$()« richten Sie zunächst Ihr eigenes Menü ein, das Sie zuvor in das Feld »feld$()« eingelesen haben. Danach legen Sie die Modi einzelner Menüeinträge mit MENU index,modus fest. »index« ist dabei der Index im Feld »feld$()«. »modus« kann folgende Werte annehmen:

```
64   Menüeintrag beim Anwählen
     invers darstellen
128  Kasten um den Menüeintrag
     zeichnen
192  Menü nicht veränderbar
256  Häkchen vor den Menüeintrag
     setzen
```

Hinter ON MENU GOSUB geben Sie die Prozedur an, die GFA-Basic bei der Anwahl eines Menüpunkts ausführt. Schließlich aktivieren Sie noch die Abfrage des Menüs mit ON MENU. Beim Programmende sollte noch MENU KILL folgen, um das eigene Menü zu entfernen.

In der Prozedur, die die Auswertung der Menübetätigung vornimmt, verwenden Sie MENU(n) als Funktion. »n« kann dabei Werte zwischen Null und Zehn annehmen. Aus Tabelle »Rückgabewerte von Menü« können Sie entnehmen, welche Rückgabewerte bei verschiedenen »n« entstehen.

Im abschließenden Listing 8 finden Sie nochmal alle Menübefehle.

Das Beispielprogramm (Listing 8) zeigt nicht nur die Menüverwaltung, sondern allgemeine Ereignisverwaltung. Das Fenster wurde dazu so geöffnet, daß eine ganze Reihe von Meldungen eintreffen. Diese wertet das Programm aus und zeigt sie auf dem Bildschirm an. Meldungen aller Art können Sie mit dem Befehl ON MESSAGE GOSUB proc in einer vorgegebenen Prozedur bearbeiten. Das funktioniert analog zu ON MENU GOSUB proc.

Auf ähnliche Weise fängt man auch andere Ereignisse ab; z.B. Laufzeit-Fehlermeldungen, die das Programm ausgibt oder ein Programmabbruch durch die Tastenkombination <Alt Shift Ctrl>.

```
ON ERROR GOSUB proc

ON ERROR

ON BREAK GOSUB proc

ON BREAK CONT

ON BREAK
```

Mit ON BREAK CONT unterdrückt man die Programmabbrüche vollständig. Sie kommen dann jedoch auch selber nicht mehr ins Programm hinein, ohne den Computer zurückzusetzen.

Die ON ERROR GOSUB-Routine erlaubt ein gezieltes Abfangen von Fehlern. In der Prozedur ruft man die Funktion ERR auf, die eine Fehlernummer des letzten Fehlers zurückgibt. Damit ist es dann auch möglich, auf Fehlermeldungen zu reagieren, die das Betriebssystem verursacht.

Mit RESUME Marke oder RESUME NEXT setzt man dann das Programm fort, wobei die letzte Anweisung den Programmablauf mit dem folgenden Befehl fortsetzt. In »marke« können Sie hingegen eine Sprungmarke im Programm angeben, ab der es der Interpreter weiterbearbeitet (z.B. im Hauptmenü).

Mit diesem Kursteil haben wir die Funktionen von Basic und der Version 3.0 von GFA-Basic abgeschlossen und wie wir hoffen auch ausgiebig genug erklärt. Sollten Sie dennoch Fragen zu dieser Materie haben, müssen wir Sie auf den Profi-GFA-Kurs im nächsten Jahr vertrösten. In der nächsten Ausgabe werden wir dann sehr ausführlich auf das Einbinden von Betriebssystemroutinen eingehen. Dort werden Sie erstaunt sein wie mit diesen Routinen die Post abgeht. Besitzer der Version 3.5 wird das Kapitel über die zusätzlichen Befehle und übrigen Neuheiten dieser Fassung besonders interessieren.

pe

[1] Bleek/Hecht/Litzkendorf: Das große Buch zu GFA-Basic Amiga; Data Becker; 508 Seiten; 49 Mark

RÜCKGABEWERTE VON MENU

Rückgabewert	Erklärung
MENU(0)	Index des Feldes feld$(), deren Menüpunkt angewählt wurde
MENU(1)	Aufgetretene IDCMP-Nachricht (siehe unten)
MENU(2)	Enthält je nach aufgetretener Nachricht verschiedene Werte, wie Menünummern etc.
MENU(3)	Kombination der gedrückten Qualifier (Shift-, Alt-, Amiga-, Ctrl-Taste)
MENU(4)	Adresse von Gadgets und anderen Objekten (je nach Nachricht)
MENU(5)	x-Koordinate des Maus-Cursors
MENU(6)	y-Koordinate des Maus-Cursors
MENU(7)	Sekundenanzahl der Systemuhr
MENU(9)	Mikrosekunden der Systemuhr
MENU(10)	Adresse des Fensters, in dem die Nachricht aufgetreten ist

BEDEUTUNG DER WERTE IN MENU(1)

Wert	Erklärung
1	Größen-Gadget des Fensters angeklickt
2	Fenster in der Größe verändert worden
4	Inhalt des Fensters neu zeichnen
8	Maustaste gedrückt oder losgelassen In MENU(2) steht: 104 Linke Taste gedrückt 232 Linke Taste losgelassen 105 Rechte Taste gedrückt 233 Rechte Taste losgelassen
16	Maus wurde bewegt; in MENU(5) steht x-Koordinate, in MENU(6) die y-Koordinate
32	Gadget wurde gedrückt; in MENU(4) steht die Adresse des Gadgets
64	Gadget wurde losgelassen; in MENU(4) steht die Adresse des Gadgets
128	Requester in das Fenster gezeichnet
256	Rechte Maustaste für Menüauswahl betätigt worden
512	Schließfeld des Fensters wurde gedrückt
1024	Taste wurde gedrückt oder losgelassen; in MENU(2) steht der Scan-Code der Taste
2048	Fenster nicht bereit, einen Requester zu zeigen
4096	Letzter Requester im Fenster wurde geschlossen
8192	Fenster nicht bereit, eine Menüleiste zu zeigen
16384	System-Preferences wurden geändert
32768	Diskette wurde in ein Laufwerk gelegt
65536	Diskette wurde aus einem Laufwerk entnommen
131072	Veränderung auf der Workbench eingetreten
262144	Fenster wurde mit der Maus aktiviert
524288	Fenster wurde mit der Maus deaktiviert
1048576	Maus wurde bewegt; in MENU(5) steht Differenz der x-Koordinate, in MENU(6) Differenz der y-Koordinate
2097152	Taste wurde gedrückt; in MENU(2) steht der SCII-Code
4194304	Jede 10tel Sekunde eine Zeitnachricht

Wichtig: Die Meldungen treten nur dann auf, wenn Sie in IDCMP bei OPENW zugelassen wurden.



Heute ohne

AMIGA 500

Speichererweiterungen

512 KB, mit Uhr	78.-
512 KB, max. 2 MB	158.-
2MB, mit Uhr	298.-

Quantum SCSI - Harddisk

Ansteckbares Gehäuse, Amiga- und SCSI - Bus durchgeführt, Kickstart - Umschaltung, Ramerweiterungs- u. Turbokartensteckplatz, 2 Jahre Garantie, BOIL 3

52 MB, 17ms, 850 Kb/s	898.-
105 MB, 17ms, 850 Kb/s	1178.-

AMIGA 3000

SyQuest 44 MB, extern	1148.-
SyQuest 88 MB, extern	1798.-
Quantum 210 MB, extern	1798.-

AMIGA 2000

Speichererweiterungen

2 MB, max. 8 MB	298.-
dto. 4 MB bestückt	498.-
dto. 8 MB bestückt	898.-

Quantum SCSI - Filecards

AutoBoot, AutoPark, durchgeführter Bus, 2 Jahre Garantie, BOIL 3

52 MB, 17 ms, 850 Kb/s	798.-
105 MB, 17 ms, 850 Kb/s	1048.-
210 MB, 15 ms, 850 Kb/s	1748.-
425 MB, 14 ms, 950 Kb/s	3498.-

SyQuest Wechselplatten

SCSI, 20 ms, inkl. Medium und Controller, 2 Jahre Garantie

44 MB, intern, 20 ms	1148.-
88 MB, intern, 20 ms	1798.-
Aufpreis f. externe Version	200.-

Zubehör

Modems*

2400 Baud, MNP 5	298.-
9600 Baud, MNP 5, V32	998.-
Courier Hst, dual Standard	1598.-

Diskettenlaufwerke

Vollkompatibel, abschaltbar, Busdurchführung, bei 5.25" Stationen 40/80 Track schaltbar

5.25", 880 Kb	178.-
3.5", 880 Kb	148.-
3.5" HD, 50% schneller 880 Kb/1.56MB,	228.-

SyQuest Medien

44 MB, SQ 400	178.-
88 MB, SQ 800	278.-

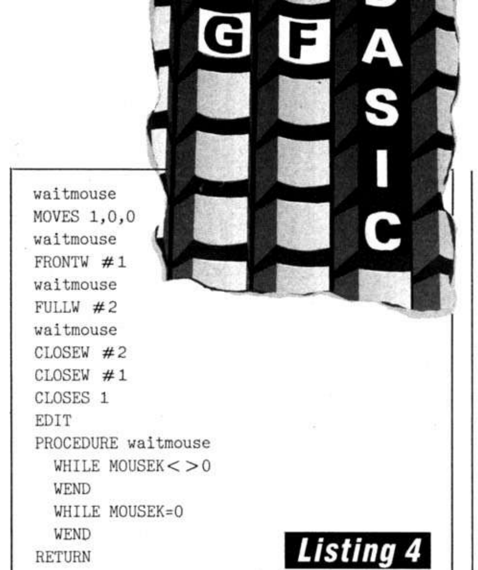
* ohne FTZ - Nummer, der Betrieb am öffentlichen Postnetz kann strafrechtlich verfolgt werden.












```
  Beispiel für DEFLINE

FOR muster&=1 TO 6
  DEFLINE muster&
  COLOR 1
  TEXT muster&*30+8,muster&*10+8,muster&
  COLOR 3
  BOX muster&*30+20,muster&*10+2,610-muster
  &*30,232-muster&*10
NEXT muster&
END
```

Listing 1

```
' Beispiel für DEFFILL
x&=-40
y&=16
COLOR 3
TEXT 10,8,"Linienmuster:"
BOUNDARY 1
FOR muster&=1 TO 12
  x&=x&+80
  IF x&>560
    x&=40
    y&=y&+35
  ENDIF
  DEFFILL 1,3,muster&
  PBOX x&,y&,x&+60,y&+25
NEXT muster&
COLOR 3
TEXT 10,90,"Punktmuster:"
x&=-40
y&=96
FOR muster&=1 TO 24
  x&=x&+80
  IF x&>560
    x&=40
    y&=y&+35
  ENDIF
  DEFFILL 1,2,muster&
  PBOX x&,y&,x&+60,y&+25
NEXT muster&
END
```

Listing 2

```
' Beispiel für GRAPHMODE

FOR modus&=0 TO 4
  x&=modus&*120+20
  GRAPHMODE 1
  COLOR 1,0
  TEXT x&,40,modus&
  COLOR 1,0
  PBOX x&,50,x&+80,100
  GRAPHMODE modus&
  COLOR 2,0
  PELLIPSE x&+40,75,48,30
NEXT modus&
END
```

Listing 3

```
' Beispiel für SCREEN und WINDOW

SETSPEN 1,3
SETSTITLE "Beispiel für SCREEN und WINDOW"
SETWPEN 3,1
OPENS 1,0,0,640,256,3,32768
OPENW #1,30,14,320,120,8,4615,1
TITLEW #1,"Fenster 1"
SETWPEN 2,1
OPENW #2,280,90,320,120,8,4615,1
TITLEW #2,"Fenster 2"
waitmouse
MOVES 1,0,100
waitmouse
MOVES 1,0,0
waitmouse
FRONTW #1
waitmouse
FULLW #2
waitmouse
CLOSEW #2
CLOSEW #1
CLOSES 1
EDIT
PROCEDURE waitmouse
  WHILE MOUSEK<>0
  WEND
  WHILE MOUSEK=0
  WEND
RETURN
```

Listing 4

```
frage$="Soll das Programm|beendet werden ?"
buttontxt$="Ja|Nein"
ALERT 0,frage$,1,buttontxt$,knopf&
IF knopf&=2
  ALERT 0,"Hier ist noch ein Beispiel !",
  1,"Okay",knopf&
ENDIF
EDIT
```

Listing 5

```
' Beispiel für MOUSE

DIM txt$(3)
txt$(0)="Keine Maustaste"
txt$(1)="Linke Maustaste"
txt$(2)="Rechte Maustaste"
txt$(3)="Beide Maustasten"
REPEAT
  MOUSE x&,y&,taste&
  PRINT AT(2,2);x&,y&;"  "
  PRINT AT(2,4);txt$(taste&);" gedrückt "
UNTIL taste&=3
END
```

Listing 6

```
' Beispiel für STICK und STRIG

DIM txt$(15)
FOR index&=0 TO 10
  READ txt$(index&)
NEXT index&
INPUT "Portnummer eingeben (0 / 1): ",port&
CLS
REPEAT
  richtung&=STICK(port&)
  feuer!=STRIG(port&)
  PRINT AT(2,2);txt$(richtung&);SPACE$(12)
  IF feuer!
    PRINT AT(2,4);"Feuerknopf gedrückt      "
  ELSE
    PRINT AT(2,4);"Feuerknopf nicht gedrückt"
  ENDIF
UNTIL MOUSEK
EDIT
DATA Grundstellung,Oben,Unten,,Links,Links
oben,Links unten
DATA ,Rechts,Rechts oben,Rechts unten
```

Listing 7

```
' Beispiel für Ereignisverwaltung

DIM menudaten$(20),txt$(25)
index&=-1
REPEAT
  INC index&
  READ menudaten$(index&)
UNTIL menudaten$(index&)="-1"
menudaten$(index&)=""
index&=-1
REPEAT
  INC index&
  READ txt$(index&)
UNTIL txt$(index&)="-1"
OPENW #1,0,0,640,256,2999051,4623
MENU menudaten$()
ON MESSAGE GOSUB checkmessage
ON MENU GOSUB checkmessage
cancel!=FALSE
REPEAT
  ON MENU
UNTIL cancel!
MENU KILL
CLOSEW #1
EDIT
DATA "Projekt
DATA Laden
DATA Speichern
DATA Speichern als
DATA Löschen
DATA Info
DATA Beenden
DATA
DATA "Bearbeiten"
DATA "Anfang    "
DATA Ende
DATA Kopieren
DATA Löschen
DATA Einfügen
DATA -1
'
DATA Größengadget angeklickt
DATA Fenstergröße verändert
DATA Inhalt neu zeichnen
DATA Maustaste gedrückt oder losgelassen
DATA Maus bewegt
DATA Gadget gedrückt
DATA Gadget losgelassen
DATA Requester gezeichnet
DATA Rechte Maustaste gedrückt
DATA Schließfeld angeklickt
DATA Taste gedrückt oder losgelassen
DATA "Fenster nicht bereit, Requester
zu zeigen"
DATA Letzter Requester geschlossen
DATA "Fenster nicht bereit, Menüleiste
zu zeigen"
DATA Systempreferences geändert
DATA Diskette eingelegt
DATA Diskette entfernt
DATA Veränderung auf der Workbench
DATA Fenster aktiviert
DATA Fenster deaktiviert
DATA Maus relativ bewegt
DATA Taste gedrückt
DATA Zeit-Nachricht
DATA -1
PROCEDURE checkmessage
  nachricht%=MENU(1)
  p&=-1
  REPEAT
    INC p&
  UNTIL 2^p&=nachricht% OR p&>22
  IF p&<23
    PRINT AT(2,2);txt$(p&);SPACE$(30)
    SELECT 2^p&
    CASE 256
      PRINT AT(2,4);"Menüpunkt  >";TRIM$
      (menudaten$(MENU(0)));"< gewählt.";
    SPACE$(10) CASE 512
      cancel!=TRUE
    ENDSELECT
  ENDIF
RETURN
```

Listing 8

AMIGA MAGAZIN SUCHT...

Wir sind eine marktführende junge High-Tech-Unternehmensgruppe mit überdurchschnittlichem Wachstum. Unser Metier sind Zeitschriften, Bücher und Software. Mit unseren über 1000 Mitarbeitern in fünf Ländern Europas und den USA erzielten wir 1990 einen Umsatz von mehr als 450 Millionen Mark. Wir suchen:

Eine(n) Fachredakteur/in Software

Ihre Aufgaben:
- Sie testen neueste Software aus unterschiedlichen Bereichen
- Sie besuchen Pressekonferenzen sowie Messen und berichten darüber
- Sie recherchieren mit Biß interessante Beiträge aus dem Computersektor
- Sie schreiben Grundlagen- und Spezialartikel
- Sie knüpfen und pflegen Kontakte zu Herstellern, Autoren und Lesern

Unsere Anforderungen:
- Sie kennen, programmieren und beherrschen Ihren Amiga seit Jahren
- Sie überblicken Bewegungen auf dem Amiga-Markt
- Sie sind kommunikationsfreudig, teamfähig und streßstabil
- Sie sind es gewohnt, selbständig zu arbeiten und haben den Willen zur Leistung
- Sie schreiben sicheres Deutsch, und es macht Ihnen Spaß, schwierige technische Sachverhalte allgemeinverständlich darzustellen

Eine(n) Fachredakteur/in Hardware

Ihre Aufgaben:
- Sie testen neueste Hardware aus unterschiedlichen Bereichen
- Sie besuchen Pressekonferenzen sowie Messen und berichten darüber
- Sie recherchieren interessante Artikel im Computermarkt
- Sie knüpfen und pflegen Kontakte zu Herstellern, Autoren und Lesern

Unsere Anforderungen:
- Sie kennen und beherrschen Ihren Amiga seit Jahren
- Sie besitzen Kenntnisse der Elektronik und haben evtl. Bastelerfahrung
- Sie haben einen guten Überblick des Amiga-Markts
- Sie sind kommunikationsfreudig, teamfähig und streßstabil
- Sie sind es gewohnt, selbständig zu arbeiten und haben den Willen zur Leistung
- Sie verfügen über ein sicheres Deutsch, und es macht Ihnen Spaß, schwierige technische Sachverhalte zu verdeutlichen

Unser Angebot:
- Eine interessante Tätigkeit mit den besten Kontakten zu Autoren und zur Branche im In- und Ausland
- Adäquate Bezahlung und die für ein großes Unternehmen üblichen Zusatzleistungen
- Jede Menge Spaß und Streß in einem jungen, versierten Team
- Ein attraktiver Arbeitsplatz bei München, einer Stadt mit hohem Freizeitwert



Haben wir Sie neugierig gemacht? Dann senden Sie bitte Ihre aussagekräftigen Bewerbungen an unsere Personalabteilung. Für erste Gespräche steht Ihnen Chefredakteur Albert Absmeier (Tel. 089/46 13 130) gerne zur Verfügung.

Markt & Technik Verlag
Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2,
8013 Haar bei München

AMIGA COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »Amiga« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,- DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **Januar-Ausgabe** (erscheint am 18.12.'91): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum **12. November '91** (Eingangsdatum beim Verlag) an »Amiga«. Später eingehende Aufträge werden in der **Februar-Ausgabe** (erscheint am 15.1.'92) veröffentlicht. **Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen.** Schicken Sie uns DM 5,- als Scheck oder in Bargeld. Bezahlung über Postscheckkonto ist nicht mehr möglich. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,- je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

Suche: Software

Suche Druckertreiber für Beckertext I an HP-Deskjet, wer kann mir aushelfen? Tel. 02166/18350

Suche Orig.-Software für Amiga, Service-Disks von Amiga Magazin ab 9/89 und Public Domain. Klaus Seidler, Tölzer Str. 14, 1000 Berlin 33

Dringend!! Suche Time Warp (Space Ace II) sowie die "Zeichentrickfilm-Codes" für alle vier Don Bluth-Spiele. Tel. 04205/8930 Lutz

Suche dringend Broadcast-Titler II u.a. Prg. zum Videovorspannerstellen. Robert Hermann, St.-Veit-Str. 8, 8851 Lechsend, Tel. 09007/1675

Suche Orig. Amiga Superbase II u. Beckertext II (auch Tausch gg. Documentum mgl.). Suche KCS-Power-PC-Board ohne MS-DOS! (auch defekt). Tel. 0561/403351

Kaufe Amiga-Originale, die nicht älter als 2 Jahre sind. Listen und Angebote an: Wolfgang Hübner, Friedrichshofenerstr. 38, 8070 Ingolstadt

Suche Software für meinen Amiga!! A. Wurl, Möhringerstr. 45, 7000 Stuttgart 1

Suche zuverl. Tauschpartner für A 500. 100 % Rückantwort. Ernest Protiwinsky, St. Jakoberstr. 3, A-9400 Wolfsberg/Kärnten-Austria

Suche Tauschpartner in ganzer Welt. Write on SGL and DFL, Post Box 8555, NL-8903 KN Leeuwarden, Holland (write fast!!)

Message to all legal Swapper in the World. I search for only legal Software. Send disk to: Andreas Klusmann, Melanchthonstr. 2 c, W-8580 Bayreuth, Germany (Disks are 100 % answer)

** Suche RGB-Monitor bis zu 200 DM ** Angebote mit technischen Daten bitte an: R. Trübenbach, Forchheimer Str. 26, 8551 Hausen

Suche Amiga-Fonts und Bilder aller Art (mögl. s/w). Suche ebenfalls PD-Tauschpartner. Alles an: Martin Rüther, Rosenstr. 7, 4479 Dohren

Suche WB-Druckertreiber für Fujitsu DL-1100. Tel. 06196/3532 (Thorsten Perwitzschky) bis 20 Uhr, PF 2725, 6231 Schwalbach

Suche Spiele! Railroad Tycoon (50 DM), Sim City + Populous (45 DM), Secret of Monkey Island (55 DM), Cash (50 DM) und Big Business (50 DM). Tel./Btx 09561/29845 Jan

Biete an: Software

Verk. Spiele: Carrier Command, Century mit dt. Anl. für je 50 DM. Speichererweiterung 512 KB mit Uhr für A 500 60 DM. Tel. 09253/529

Verk. für A 500 Lattice-C-Compiler 5.10 für nur 220 DM. Battlehawks 50 DM, TV Sports Football 40 DM. Tel. 089/365531 ab 18 Uhr, servus

Verk. meine PD-Sammlung (Amiga). Suche Mitglieder für Club. Andreas Magerl, Hochplattenweg 4, D-8212 Übersee, RP

Orig. Imagine + dt. Handbuch + Registrierkarte 350 DM, Reflections-Animator 60 DM. Baudach H., Tel. 0731/58663 ab 18 Uhr

Profimat-Assembler (Data Becker), nicht installiert, NP 99 DM, für 65 DM zu verkaufen; Turbo-Out Run 30 DM, Esperantomat (Übersetzungsprg.) 10 DM, alles Orig. + Amiga-Bücher und Zeitschriften. Tel. 06406/71389

Verk. Orig. Wonderland, Railroad-Tyc., Toki, Chuck Rock, Brat, Lost Patrol, Carvup, Populous, Flood, Silkworm, Microprose Soccer, Last Ninja, Jinks, nur kpl. für 200 DM. Tel. 05652/4464

Orig. Dungeon Master, Chaos Strikes Back, Eye of the Beholder je 45 DM. Tel. 07575/4262

Verk. Originale, neueste Versionen: Publishing-Partner-Master für 400 DM, Lattice-C für 250 DM, Beckertext II für 150 DM (incl. R-Profi), Turbo-Print-Prof. 100 DM. Tel. 05652/4464

Orig.: Page Setter II, mit dt. Orig.-Verp., 120 DM, X-Copy 20 DM, Amiga-Erdkunde I für 20 DM. Tel. 0208/685822

Originale: Die Fugger 29 DM, Kaiser II 19 DM, Tie Break 29 DM, Italy 1990 29 DM, Microprose Soccer 29 DM, BL-Manager 29 DM. Niko Benas, Barbarossaweg 9, 7410 Reutlingen

Amiga-Originale: Red Storm Rising, Secret of Monkey Island, Elvira, Indy III, Elite, Cadaver u.a. bei Willy Schicker jun., Kreuzplatz 16, 8370 Regen. Tel. 09921/7284 ab 18 Uhr

Turbo-Print Prof., DPaint III, Documentum 2.0 je 90 DM, Quarterback 4.0 70 DM, Disk-Master 1.4, Atari-Emulator je 40 DM, DVideo 1.1 30 DM. Tel. 0221/834813

Grafik & Videosoftware: Tausch, Verkauf, z.B. Imagine V 1.1, Sculpt Animate 4D, Video Space 2.2, Deluxe Paint III, Spectra Color, Video Page PAL u.v.m., Tel. 0831/66594

Broadcast-Titler II (PAL), Orig. dt., für 250 DM zu verk., Tel. 0831/66594

Verk. The A64-Package 50 DM, AC-Basic-Compiler 150 DM; Bücher: Programmieren m. Amiga-Basic 40 DM, Amiga Hardware-Tuning + fertige RAM/ROM-Karte und 7 teilbest. Platinen zu 160 DM. Tel. 07424/84336

Newio-Platinenlayouter prof. (NP 1499 DM) für nur 999 DM, C-CAD-Designer 150 DM, GFA-Basic 3.5 + Compiler 3.5 nur 290 DM, Devpac-Assembler II nur 89 DM + v.m., Tel. 07452/5622

Verk. Orig.-Soft: Aegis Sonic 2.0 50 DM, M2-Amiga V 3.3 250 DM, Manx Aztec C DEV 5.0 + SLD 280 DM, Hitsoft-Devpav 85 DM. Stefan Berger, Elise-Vogt-Str. 1, 7594 Kappelrodeck

Verk. SA 4 D (orig.) 200 DM, GFA-Basic 3.0 orig. 80 DM, anschlußfertige Filecard für A 2000 31 MB (ca. 500 kB/s) für 400 DM. Rainer Lienhart, D 6, 12 - 15, App. 107, 6800 Mannheim. Tel. 0621/101667

Amiga-Public-Domain-Software ab 1,20 DM. Kein Gewinn, kein Gewerbe, only privat. Info gg. RP bei: Ph. Nuderscher, Eifelerstr. 16, W-4390 Gladbeck

Powermonger + Space Ace + Speedball II + Wildwestworld + Buck Rogers SSI + Indy 500 + It Came from the Desert + Antheads + Falcon + Dungeon Master zu je 60 DM. Tel. 040/6532949

Amiga-PD: div. Serien pro Disk 80 Pf., Diskboxen 3.5", St. 6 DM, div. Lit., Amiga-Magazine bis 12/90, St. 4 DM. Liste bei: N. Seggelke, Im Schuntertal 3, 3306 Lehre

Verk. Originale: Great Courts II, F-19 Stealth Fihter, M1-Tank Pl., Oops Up, PGA-Tour Golf, 688 Attack Sub., Populous, Sim City, je Spiel 20 DM, bei Udo: Tel. 089/492567

Verk. Orig.: Interphase, Gravity, I.O. Lost Hope, je 25 DM, Dragons of Flame, Rings of Medusa je 30 DM, Lemmings 35 DM, Warlords, Ultima IV je 40 DM. Stefan Lilge, Tel. 030/6918190

Wordperfect Amiga 250 DM, Superback Amiga 50 DM. Tel. 06826/2035 ab 18 Uhr

Verk. Dokumentum 60 DM, Jeanne D'arc 40 DM, Neuromancer 45 DM, TV-Modulator 45 DM. Tel. 02224/8489 (nach Alexander fragen)

Verk. Devpac V2 für 90 DM, Amiga-Sounder, Falcon, 512 KB-Erweiterung zu je 50 DM, Assembler-Buch, Amiga Extras I, Falcon Missions II zu je 30 DM, Super-Grafik-Buch 20 DM. Tel. 05261/68321

Zu verk.: Aegis Spectracolor für 120 DM, farbikneue Amiga-Tastatur (dt.) für 100 DM. Tel. 069/732977

Verk. orig. Eco, Garrison II, Hereos o. the Lance je 15 DM, Space Roque, Kee the Thief, Swords o. Twilight, Drakkhen je 25 DM, zuzüglich Porto. Tel. 07353/3218

Beckertext II 1.1, Orig.-Vers., zu 150 DM, Amiga Calc 20 DM, Amiga-Magazine Juli 88 bis Juli 91 für 25 DM. Tel. 0271/316329

Beckertext 80 DM, Deluxe Music Construction Set 80 DM, No exit 25 DM, Asterix, The Running Man, Thunder Cats je 20 DM, Taekwondo 23 DM. Vovcu Marius, Insterburg 8, 8900 Augsburg

Verk. Orig.-Amigasoft: Powermonger 40 DM, Sim City 40 DM, TV-Sports Basketball 35 DM, Rampage 30 DM, Indy III 35 DM, Kings Quest I 30 DM, Ferrari Formula I 30 DM, Chinese Karate 30 DM. Tel. 089/7696529

Verk. Originale!!! Europ. Superl. 35 DM, Scate of the Art 12 DM, Italy 90 25 DM, Loops 30 DM, Deflektor 20 DM, Indiana Jones III 30 DM, Sherman M4 25 DM, F-29 Retaliator 30 DM, Super Mon. GP 35 DM, Interceptor 20 DM, Intern. Soccer CH. 25 DM, Power Dr. 20 DM, Sideshow 25 DM, Barbarien I 15 DM, Das Magazin 19 DM usw. Anfragen an: M. Holm, W-7564 Forbach 4

Verk. A 500 Kick 1.3 490 DM, Roßmöller-Speicher 2 MB 295 DM, ext. 3,5"-LW 95 DM, FSE autoboot. Festplatte 42 MB, 650 DM, Highscreen Stereo Color-Monitor 390 DM. Michael Holm, W-7564 Forbach 4

Tausche und biete PD-Soft: Fish, 60 MB Seka-Source-Codes (Intros, Demos), ST-Inst. zum Selbstkostenpreis von 2 DM auf 3,5"-Markendisks. Kamphenkel, Alerdsweg 7, 3300 Braunschweig

Verk. Orig. Prof.-Page 1.31 d, neu, mit ausführlichem Handbuch, NP 500 DM, für nur 280 DM. B. Hübner, Lessingstr. 23, O-9407 Lößnitz

DeLuxe Paint II PAL — WordPerfect 4.1 — M & T Superbase D — HiSoft Assembler 1.0 — Irsee Turbo Print II — M&T Super Ed C — Originale, superbillig. Tel. 0911/502568

Verk. Falcon (dt.) für 50 DM, Stormlord 25 DM, Textomat + Datamat zus. 50 DM, Platinenlayout L100 60 DM, alles Orig. mit Anl., Tel. 07195/64663

Verk. Orig. Monkey Island für A 50 DM, C-Mouse 1351 40 DM u. MegaPack I 28 DM f. C 64, suche Chip Gary Typ-Nr. 5719. An Christian Bauer jr., Bölschestr. 53, O-1162 Berlin

Verk. für PC-Engine CD-ROM f. 450 DM, CD Red Alert 60 DM, Wonderboy III 50 DM, S-Darius 60 DM. ROMs: Volfiev, Doramon, Dungeon Ex., Hell Journey je 35 DM, Neutopia 50 DM, Power II 70 DM. Tel. 05172/4884

Verk. meine PD-Software: Taifun (3,5") ab 1,60 DM. Tel. 06108/74104, fragt nach Marek

Amiga-Originale (Spiele, Anwender-Prg., Bücher) ab 5 DM. Liste bei Dieter Adler, Bohnstr. 17, 5132 Übach-Palenberg, Tel. 02451/46313 nach 16 Uhr. Dieter verl.

Tausche mein Orig. Bards Tale III gg. Dungeon Master. Tel. ab 18 Uhr: 069/446859

****** Verschenke Software ******
******* Keine Raubkopien *******
** Info gegen 1 DM in Briefmarken von **
* Th. Brandl, PF 1221/07, W-8418 Teublitz *

Jede Menge Orig.-Spiele + 3-D-Kit für Amiga wegen kpl. Systemwechsel, für 40 - 50 DM unter NP. Fast alles noch nie gespielt. Liste anfordern unter Tel. 069/737979

Wegen Hobbyaufgabe löse ich meine Softwaresammlung auf. Bei Interesse meldet Euch bei: R. Luca, Steinplatz 1a, 4690 Herne 2, wichtig: nur Amiga!

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Verk. Orig. Khalaan, Dungeon Quest und Reederei, nur zus., für 95 DM. Tel. 069/446859 ab 18 Uhr

Originale: Deluxe Sound 3.0 für 150 DM, Planetarium + alle Data-Disks für 200 DM, Devpac-Assembler V 2.0 + 2 Bücher für 150 DM, Amiga Intern I + II für 60 DM. Tel. 07161/69478

Über 60 Orig.-Spiele zu verk.: z.B. Powermonger, Populous, Balance of Power, Willow, Iron Lord etc., Oliver Braun, Tel. 0591/47641

24-Spur-Sequenzer MIDI "Sound-Quest-Texture" + Registrationskarte für 150 DM, NP 240 DM. Wird bei Bestellung per NN. zugeschickt. M. Ufer, Rosenstr. 18, 4200 Oberhausen

Verk. orig. Invest, Transworld, 688 Att. Sub je 25 DM, Khalaan, Mercenary, Dark Castle, Shogun, The Guild of Thieves, je 10 DM + Porto. Tel. 07353/3218

Verk. Orig. Videoscape 2.0., Testdrive II, div. Amiga-Lit., Aegis-Sonix 2.0, nur Originale. Tel. 09209/1236, abends, Werner

Verk. Logistix Prof., Deluxe Sound III, Cadaver, Viruscope. Bücher: Amiga-Basic, Amiga Tips & Tricks, 500er Buch, orig. Amiga- Maus. Tel. 0431/204376

Original-Software: Nostradamus (Horoskop) 50 DM, Dragons Breath 40 DM. Tel. + BTX 08106/20786

Suche: Hardware

Suche gebr. A 500 - 2000 mit Farb-Mon., Zubehör (512 KB, ext. LW, Festplatte) und Spielen. Bitte schriftliches Angebot mit Preis, Adresse und Telefon an: Vilem Motl, Machova 840, CSFR-29501 Mnichovo Hradiste (danke)

Suche preisgünstig A 500 mit Zub., auch einzeln. Angeb. an: Ralf Schmidt, Hauptstr. 8, O-8712 Eibau

Def. Commodoregeräte (A 500 - 3000, C 64, Floppy) von Bastler gg. Bezahlung gesucht. Tel. 02371/32555, Thomas Walke, Zangerfeldstr. 53 F, 5860 Iserlohn

Suche preiswertem Drucker für A 500 + Druckersoftware, biete def. C 64 (ohne CBM 251913-01), suche auch gute Spiele. T. Joachim,. Dorfstr. 54, O-9621 Beiersdorf

Suche preiswert A 500 mit Netzgerät (100 % o.k.), kann leider keine Höchstpreise zahlen. Steffen Schwenk, Turower Str. 48, O-7513 Cottbus

Suche A 500 + Color-Monitor, mgl. mit RAM-Erweiterung, auch mit Software. R. Schulze, W.-Wolff-Str. 5/311, O-5080 Erfurt

Suche A 500 (mind 1 MB) mit Zubehör, außer Mon. und 2. LW, mögl. preiswert bis 3 Jahre. Pansegrau Gerd, Neue Str. 9, O-1951 Lobeofsund

Bastler sucht Bauanleitungen zu Hardware für A 500. W. Zimmermann, K.-Liebknecht-Weg 87 a, O-7500 Cottbus

Suche def. Amiga oder funktionierendes Zubehör und einzelne Bauteile!! Jörg Raftopoulos, Jahnstr. 22, 6080 GroßGerau oder Tel. 06152/3147

Einsteiger sucht A 500/2000 mit Zub., voll funktionsfähig und preisgünstig. Wolfgang Böhm, Am Gaswerk 3, O-9417 Zwönitz

Computergirl sucht Freundin A 2000 + 1084, mögl. mit Zub. (LW) und Software, laßt micht nicht hängen Boys und Girls. Stephanie Feder, Nr. 11 a, O-7271 Benndorf

Suche dringend einen A 500 oder 2000 / 3000!! Tel. 07324/41618

Suche einen Amiga-Monitor, kann auch defekt sein. Tel. 07324/41618

** Suche MAC LC bzw. SE (mit 2 oder 4 MB RAM, ab 40-MB-FP), Monitor, inkl. div. Software (Text-Prg., DTP etc.), Literatur. Bitte akzeptablen Preis. Angebote unter Tel./Btx 089/6377596 **

Biete an: Hardware

Verkaufe neuwertiges, kaum gebrauchtes AT-Bridgeboard inkl. 5,25"-Floppy, Systemsoftware (MS-DOS 4.01), Handbücher. Preis VHB. Tel. 07852/2648, bitte nur morgens zwischen 8 und 9 Uhr

Echtzeitdigitizer Snapshot Studio Plus, kompatibel zu A 500 - A 3500, alle Formate und Farbauflösungen, Einzelbild-Remote für VCR, VK 2000 DM (NP 2874 DM). Tel. 030/2131417

Verk. A 500 (sehr guter Zustand) mit Disketten, Spielen und Anwenderprogrammen, Mouspad, VB 1150 DM. Tel. 07125/8893 ab 19 Uhr

Reset-Taster für A 500 (neu), einfach steckbar, 10 DM. Thomas Kessler, Sonnenstr. 95, 8806 Neuendettelsau, Tel. 09874/327 nur abends und am Wochenende

PC-XT-Karte 2088/8 MHz, 30-MB-Filecard, kompl. für nur 650 DM VB. Tel. 0931/884531

Verk. AT-Karte mit 40 MB NEC-Filecard + 3,5" HD-LW 1,44 MB + Multi-IO-Card + Genius-Mouse + 16 Bit-VGA-Card, MS-DOS 3.3, kpl. für nur 1550 DM VB. Tel. 0931/884531

Fujitsu DL-2400, 24-Nadel-Drucker, A3-quer, vollautom. Einzelblatteinzug, Farboption, LCD-Anzeige, für 1000 sFr. Tel. CH-0(62)516404 Hans

Digi-Gen mit Digi-View 4.0 Gold, ungebr., noch Garnatie, NP 1800 DM, VB 1648 DM. Tel. 06835/6291 Salvatore

A 1000 mit 2,5 MB, Kick-Uhr-Modul, Mon. 1081 + 2. LW + Drucker + Orig.-Software, Bücher, Zub., VB 1650 DM. Tel. 0221/783987 öfter vers.

A2000B, 2 MB RAM, 41 MB-HD, MPS 1500 C-Drucker, 1084 S-Mon., Genlock, Midi-Int., Sampler, 14 Bücher, div. Software, Autoboot-Platine, 2 Joysticks, für VHB 4250 DM. Tel. 05251/22900

A 2000 B kompl., 2 MB, Kickstart V 1.3; A 1000 kompl., 2,5 MB, Sidecar 1060 + 640 KB, Co-proz. 8087 mit vielen Extras, Preise VS. Tel. 0551/7905387 oder 0551/73304

Verk. A 2000 + Farbmon., Disketten-Sammlung, Joystick, Mauspad, alles 100 % o.k., VB 1450 DM. Tel. 07125/8893 ab 19 Uhr

42 MB-HD, 28 ms, Boil 3, autoboot, 799 DM; A 1000 Pal + 2. LW + 8 MB/2 für 999 DM; Sidecard, MS-DOS, Multi-I-O, Mouse, 399 DM, alles wie neu + viel Zubehör. Info 0241/534383

Akustikkoppler Dataphon s21d für 150 DM. Telefon: 09402/2729

A 1000 2,5 MB, Sidecard 0,5 MB, 21 MB-Festplatte, Farbmon., div. Software (z.B. Kick 1.1, 1.2, 1.3), kpl. 2500 DM. Michael Merz, Tel. 05465/333

Superbillig!!! A 500 1.3, 1 MB + 1 ext. LW + Maus, Joystick, Diskbox, Haube, kaum gebr., 1 Jahr alt, NP 1148 DM, für nur 600 DM. Bei Bedarf auch Spiele und Anwendersoftware. Tel. 0731/76342

A 1000, 1 MB + Trackdisplay + 5,25"-LW + Digitizer (Selbstbau) + Sidecar 512 KB, 1900 DM VB. Tel. 06223/72139 (bitte Nachricht auf Anrufbeantworter)

Verk. Festplatte Quantum P40S, 5 Mon. jung, 1 a Zustand, Preis VB. Alexander Horst, Tel. 02247/8466

A 2500, 68020/14 MHz, 2 LW, 4 MB Speicherweiterung, Filecard Quantum 105 MB, Flikker-Fixer, wg. Systemwechsel gg. Höchstgebot. Tel. 05641/3222

GVP Service II-Turboboard, 33 MHz, 4 MB, neuwertig, orig. verp., wegen Systemwechsel für 3000 DM VB. Tel. 05641/3222

Genlock Y-C/RGB-Splitter HAMA/baugleich Electronic Design, ca. 30 Betriebsstunden, zu verk. für 800 DM. Tel./Btx 02161/542799

Desktop-Video-Anlage A 2000 (5 MB), 30 MB Hard YC-Genlock, Digit, 2. LW, 2 S-VHS-Rec., S-VHS Kamera-Schnittgerät, 2 Mon., Orig.-Soft, Wert ca. 18000 DM. Evtl. auch einzln. Tel. 05062/1621

US-A1000 512 KB, Sidecar 512 KB + Coprozessor, Monitor 1081/HD 50 MB RLL, Drucker Seikosha SL80 AI, 2. LW, Aztec 3.6, 2 Bücher, VB 3700 DM. Tel. 089/7003466

A 2000, 2. LW, Multisync-Mon., SCSI-Controller (Kronos) 40 MB, AT-Karte, Herc.-Graph., viele Bücher, Zeitschriften, PD-Disks, VB 4500 DM, Printer NEC P6, VB 1200 DM. D. Koeplin, Tel. 06173/2713 ab 20 Uhr

A 2000 + 3 LW + Mon. + TV-Tuner + Drucker NEC P2200 + Kickstartplatine + Bootselector + 300 Disks + Bücher für VB 2500 DM abzugeben. Tel. 02464/6298

2000B mit eingeb. 3,5"-LW, TV-Mod., 2 Joys, dazu eingeb. PC/XT-Karte mit 20 MB-FP (Prg. auf Anf.), Bücher & Begleithefte, für nur 2950 DM VB. Tel. 06482/5633

Verk. Korg Poly 800 II, Synthesizer, Midi-Interface, Sound- Digitizer, Preis 800 DM. Tel. 0631/60459 nach 20 Uhr

Für A 500: Hardd. 20 MB, Interceptor, Kindwords, Fusion Paint, Kick Off, Indy Jones, Drucker Seik. SL-80AI (Gehäuse def.), nur zus. 500 DM VB. Tel. 06131/683978

A 2000 B, Mon. 1084 S, 45 MB-SCSI-FP, ext. Floppy, VB 2200 DM. Mathias, Tel. 04143/5607

A 2000 B, Mon. 1084, 2 x 3,5", 3 MB RAM, 32 MB-Harddisk, XT-Karte mit 5,25", reichlich Zub., Topzustand, VHS. Tel. 0231/851275

A 2000 V 1.3, 3 MB (max. 9), 2 x 3,5"-LW, XT-12 MHz, 5,25"-LW, PC-RAM 640 KB, 47 MB-HD ST-157N + Kronos SCSI, 1084, Maus, Tast., Manuals, 9 Bücher, 130 Disks, VB 5800 DM. Tel. 0241/48541 Eric

Festplatte 60 MB, Alf 2.0, (Autoboot) + ext. Gehäuse (Monitorstellplatz), incl. Netzteil, 1 Jahr alt, VB 750 DM, Tel. 0941/45698 Richard

Verk. A 1000, sehr gut erhalten, DF1, 2,5 MB RAM, Mon. 1084, 42 MB, Quantum HD, Lit. Orig.-Software (z.B. RVF, Popolous, etc.) nur kpl. abzugeben, Preis 2400 DM. Tel. 0631/13880

Verk. A 2000 (Bj. 91), 2 int. LW, Mon. 1084, Bücher, Philips TV Tuner, 7300, Preis VB. Tel. 0471/25730

Wegen Systemwechsel: A 2000, 1 MB-Chip, 8/2 MB Fast RAM, 2 x 3,5"- LW, Farbmon. CM 8833, zu verk. für 2500 DM. A. Wassermann, O-4090 Halle/S., Tel. 046/649873

Spottpreis: A 2000 B + 5 MB + Farbmon. + 32 MB HD + 2 x LW + PC-Karte + 640 KB + 5,25" LW + viel Lit. + prof. Software + 200 Disks + Box + Zub., 1a Zustand, bei Wunsch Einführung, alles zus. für nur FP 2499 DM. Neumann Jan, Grenoblerstr. 25, Halle/S. O-4070

2 MB in Form von 2 SIMM-Modulen (1024 x 8/80ns) für 180 DM - Tel. 003782/495328, Str. d. Jugend, O-2404 Oertzenhof/Insel Poel

Verk. externe 40 MB-Festplatte Golem HD 3000 mit Omti-Controller, für A 500, kann als Monitoruntersatz benutzt werden. VB 700 DM, Tel. 0203/478395

A 2286 AT-Karte (Commodore) + 5,25" LW (1,2 MB) + DOS 4.01 + VGA-Karte zu verk., VHB 800 DM. Tel. 07838/443

A 2000 C, Mon. 1084 S, 3,5" und 5,25"-Floppy, AT-Karte, Deluxe- Sound-Digitizer, viel Orig.-Software, Bücher etc., VB 2000 DM, Tel. 0961/804472 H. Schurz

Turbo XT-Karte 12 MHz, Fa. Xpert, 5,25" LW, GW-Basic MS-DOS 3.3, 400 DM, Timesaver für A 1000 (Echtzeituhr, speicherbare Funktionstasten, Passwort), 43 seitiges dt. HB, 50 DM. Tel. 04122/42209

Nederlanders!!! Amiga, 1,9 x schneller, Fl. 249,— Hifi Sampler (mono), Fl. 75,—. Bei Interesse: Tel. 02230/21866, Kees Soeters 17 - 21 Uhr

A 2000, NEC 68 MB HD, Autoboot Alcomp, 3,5", 5,25, Bootselector, Kick 1.2, 1.3, NCE-Maus, 2 Joystick, Alcomp-Tower, 100 Zeitschriften, viele Disks, AT-Karte A-2286, VGA, 3,5" (1.4 MB), VHB 3200 DM, Tel. 0611/25474

Verk. A 1000 PAL + 2,5 MB + 1081-Mon. für 1100 DM VB, SA-4 D 200 DM, GFA Basic 3.0 70 DM, beide PRGs registriert. Rainer Lienhart, D6, 12-15/ App. 107, 6800 Mannheim, Tel. 0621/101667

A 500, 1 MB, 2. LW, Mon. 1084, Bücher, Zeitschriften, Software, Joystick, VB 1200 DM, Tel. 02224/80912

A 590 Hard Drive Plus 20 MB für A 500, neu in Orig.-Verp., 580 DM. Tel. 02204/61010

A 500, defekt, im MW-500-Gehäuse, preisgünstig abzugeben. Floppy, Netzteil, Tastatur und Gehäuse o.k., Tel. 0211/793308

Deluxe Sound 3.0 für A 500/2000, fast ungebraucht, orig.-verp., mit dt. Handbuch, VB 140 DM (NP 230 DM), Tel. 06021/28010 Marcus ab 14 Uhr

Wichtige Hinweise für alle Kleinanzeigeninserenten:

★ Kleinanzeigenaufträge **ohne Absenderangabe auf der Rückseite der Karte**

sowie

Anzeigentexte unter **Postlagernummer** können leider **nicht** veröffentlicht werden.

★ Zur Bezahlung von Kleinanzeigen können ab sofort **keine Fremdwährungen** mehr angenommen werden.

★ Bitte achten Sie auch darauf, daß Ihre Auftragskarten **immer vollständig** ausgefüllt sind (z.B. Unterschrift)



Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

A 500 (Kick 1.2) 1 MB, Mon. 1081, Ständer, 2. LW, 50 Disks, Box, 2 Joysticks, Maushaus, Mousepad, Kunststoff- Abdeckhaube, 3 Data-Becker-Bücher, Orig.-Games: Spy vs Spy, Tr. Isl. Dizzy, für Selbstabholer 800 DM. Tel. 06172/49883

A 2088 XT-Karte + LW + HB (orig.-Commodore) VB 270 DM, 20 MB- Festplatte Seagate + Controller, VB 200 DM. Tel. 0821/98044 Petrowitsch Gerhard

A 500/2000 68030/882 Turboboard, incl. 1 MB 32 Bit-RAM (max. 4 MB), VB 1400 DM, Commodore A 2090 SCSI-Controller, Turbo-Chip-Satz (HD 100 % schneller), 44 MB- (20 ms) Harddisk, VB 750 DM, Tel. 0202/667577

Verk. Alf 2 mit Orig.-Software plus 2 Festplatten 49 MB, ST-157 R Festplatten, auch einzeln erhältl., VB 900 DM. Tel. 0211/346633 ab 18 h

Verk. XT-Karte mit LW und 20 MB-Festplatte incl. Controller für A 2000, Tel. 089/756007

Alf 2 Prof. SCSI-Controller für Amiga 2000, mit Seagate ST 1096, 84 MB, Alf-Software, 1 Jahr alt, 800 DM. Tel. 0531/843891

Golem-Filecard für A 2000, Autobootfähig, voll installiert, 1/2 Jahr alt, 600 DM. Remy Borer, Schweiz, Tel. 061/890681, abends ab 18.30 Uhr

A 2000 incl. Mon., 2 LW, Drucker NEC P2200, 2 x Maus, Digitizer, Software, Lit., VB 2100 DM. Tel. 089/8123258

Verk. A 500 + MB + Bootselec. + Mon. 1084 S + Power Manager + Maus/Joystickumschalter + 2 Joystickverlängerungen + 4 volle Diskboxen + ca. 100 Zeitschriften, Bücher, 3/4 Jahr alt. Tel. 0234/503562 (VB 1500 DM)

Verk. A 1000 + Mon. 1081 + 150 Disks für FP 600 DM. Tel. Bernd ab 17 Uhr 07361/76337

Verk. A 500, 2. LW 3,5", 1 MB, S-Mon. 1084 S, Drucker Star LC-10, und wesentlich mehr Zub. als in diese Anzeige passen würde. NP 4000 DM, VP 2650 DM. Tel. 09371/69565

A 2000 B V 1.3, 3 MB RAM, 1 MB Chip-RAM, 80 MB HDD SCSI/GVP, Genlock, Flickerfixer, opt. Maus, viel Software, evtl. m. Multisync Preis VS, Rohbogner, 9-18 Uhr, Tel. 089/3072066

A 2000 C + 2. LW int. + 3 LW ext. + 80 MB-Festplatte (A 2090 A) + 8 MB RAM (+ 1 MB Chip) + Flicker-Fixer A 2320, VB 3500 DM. Tel. 0241/505897 ab 17 Uhr

Achung! Verk. von Fischer Technik Plotter mit Interface + Software (NP ca. 600 DM) für schlappe 250 DM. Tel. 07195/64663

A 500, 1 MB, NEC P6, Animate-Turboboard II (68020/68881); Thomson 12" - Mon., 2. LW, 2 Joysticks, 200 Disks, Devpac-Ass., Aztec C Prof., versch. Bücher (Ass. + Grafik), Zeitschriften, Golem-Soundsampler, für 3000 DM bei Stephan Retzlaff, Tel. 04182/7136

Das Transputerbuch von Uwe Gerlach mit funktionstüchtiger Transputerkarte, T 400 + 1 MB, anschlußfertig für A 1000 (A 500 + A 2000 leicht abänderbar), 650 DM. Werner 0821/593100

Farbbilder digitalisieren m. Digi-View, Farbfilter u. S/W-Kamera, NP 700 DM, FP 350 DM. Tel. 02381/12536

Handy-Scanner Typ 4.21, 200 - 400 dpi, Auflösung mit OCR-Texterkennung, NP ca. 500 DM, FP 280 DM. Tel. 02381/12536

1 Speichererweiterung Roßmöller A8MB 250 DM, 1 Orig. A2000-LW 3,5", 100 DM, beide Teile ca. 1 Jahr alt. Tel. 0201/589373 ab 18 h

A 2000 B, 2. LW, Mon. 1084 S, PC/XT + LW, DOS 3.2, Uhrenk., 42 MB Flicecard, Soundsampler, Relaiskarte, 100 Leerdisks, div. Bücher, Spiele (Orig.), Amiga-Mag. 88 - 91 (kpl.), VB 3000 DM. Tel. 06332/40440

A 500 (1.3) 6/90 + A 501 (Uhr/512 KB) 4/91, Festplatte A 590 20 MB/2 MB RAM 11/90, A 520 (TV-Adapter) + Zub., ges. 3 MB RAM, NP 2300 DM, VB 1650 DM (wegen Systemwechsel). Tel. 06351/2462

A 500-Gehäuse, Floppy, Tastatur, unbenutzt, VB 300 DM. Tel. 02261/73254

Verk. XT- und AT-Karte (Commodore 2088, 2286), inkl. 5,25" LW, MS-DOS, GW-Basic, nur beide zusammen 950 DM. Tel. 0831/60276 ab 17 Uhr

CAD/DTP-Mon. A 2024 (1024 x 1024, 4 Graustufen, incl. Flicker-Fixer) nur 400 DM. Anfragen bitte schriftlich an: Rainer Bußmeyer, Neuenkirchener Str. 44 a, 4830 Gütersloh 1

A 2000 + 2. 3,5" LW + Mon. (Farbe) + PC-Karte + 5,25" LW + 30 MB + 2 Joysticks + Spiele + div. Bücher wegen Systemwechsel, NP 2900 DM für VB 2000 DM. E. Hürfeld, Bonner Landstr. 57, 5 Köln 50

A 1000, 1,5 MB RAM, A 1081-Mon., 32 MB-Festplatte, Uhr, 2. LW 3,5" + div. Orig.-Soft, Bücher, Zeitschriften, Preis VB 1500 DM. Tel. 0228/611791 ab 19 Uhr

Commodore A 2090 A-Controller m. 20 MB-Festplatte, Autoboot, Macrosystem, Turbochipsatz, SCSI/ST 506-Schnittstelle, WB 1.3, viel PD-Soft, VB 400 DM. Tel. 18 - 20 Uhr 07163/6324

Harddisk Seagate ST157N + Trumpcard-Controller 46 MB, Autoboot ab Kickstart 1.3 incl. Installations-Software, VB 800 DM. Tel./BTX 0221/132861

50 MHz-030-Board zu verk., sowie YC-Genlock von ED wegen Wechsel auf 040er. Tel. 0821/96126 Andreas verl. (eventl. öfters prob.)

Verk. für A 500: ext. LW, 5,25" 160 DM, PC-AT-Emulator-Karte ATonce, 350 DM, TV-Mod., 35 DM, Buch Amiga-DOS 1.3 45 DM. U. Zieger, O-1600 Königs Wusterhausen, Allenderstr. 8, Tel. KWH 72413

Amiga 14" Farbmon. Highscreen KP 548 (Stereo/RGB) mit Drehfuß u. Uhr 320 DM. Tel. 0421/236333 ab 18 Uhr

A A 2088 PC/XT-Karte mit LW, Chipuhr, ser. Schnittstellenkarte, Genius 3-Tasten-Maus, MS-DOS mit HB, 600 DM. Tel. 0421/236333 ab 18 Uhr

A 2000 A, V 1.2, 3,5", Mouse, Joystick, Orig. XT-Karte + Coprozessor 8087, 5,25", div. Soft, PD, Bücher, Amiga-Mag. 7/87 - 3/91, 1200 DM, mit Mon. 1081 + TV-Tuner, 1600 DM. M. Poppe, Lange Str. 59, 2733 Breddorf-Hanstedt

Verk. A 500 400 DM, ATonce 250 DM, 2 MB ext. RAM-Erw. 300 DM, Steinberg-Pro24-Seq. 300 DM, Keyb. Yamaha PSS580 390 DM, Midi-Interface 80 DM, alles zus. incl. Orig.-Spielen 1600 DM. Tel. 05331/77290

Verk. 24-Nadel-Drucker Seikosha SL80-IP, sehr guter Zustand, VB 310 DM. Tel. 09851/2415 ab 14 Uhr

Microway Flicker-Fixer 300 DM, RGB-Splitter D. Splitt. Jun. 300 DM, 65 MB 5,25" Harddisk + Controller 500 DM, Trackanzeige int. 100 DM. Tel. 07261/64835

Systemaufgabe! A 2000, 3 LW, 35 MB-Filecard, 2 MB Farbmon., Ständer, Matrix-Typenraddrucker, XT-Karte, RS 232, 5.25" LW, viel Lit. + Software, ca. 200 Disks. Tel. Sa + So. 07940/55532

Achtung! Verk. Sidecard + ext. 5,25" Floppy u. PC Bridge für A 500 - 1000. Voll IBM- u. PC-kompatibel. Detlef Wagner, Tel. 06461/88343, 3560 Bied/Breidenstein

A 2500 mit 40 MB-Festplatte (+ Spiele), 68020-Proz., 2. 3,5" LW (ext.), 1084 S, Diskettenbox mit 60 Disks + 3 Orig., für 4000 DM (NP 9000 DM, 3/4 Jahr alt), VHB. Tel. 089/4304172 Sven

A 2000, KS 1.3, 3 MB, 2 LW, 48 MB Festplatte, Mon. 1084 S, Orig.- Software, VB 3500 DM. Tel. 06826/2035 ab 18 Uhr

A 500 + ext. LW + erw. 1 MB, viele Bücher, viel Info i. Ordner mit Hilfe, Mon. 1084 und Disketten, ca. 350 St., FP 2000 DM. Tel. 02102/41287

Amiga-Monitor 1084 S, 100 % o.k., 390 DM. Tel. 04524/8835 Timo

Verk. A 2000 (1 MB) 2. LW, Monitor, 8 Spiele, 2 Joysticks, Mouse, 1 Disk-Box, 50 Disks, Bücher, Amiga-Magazine, 2222 DM VB. Tel. 08638/81952 (Selbstabholer)

A 2000 + 2 LW 3,5" + XT-Card + 5,25" LW + 2 MB Erw. + 40 MB Golem- Filecard + Interplace Flicker-Fixer + 1084 S Monitor + Bücher für VB 3600 DM. Frank Traffa, Tel. 040/6532949

A 2000, 2 x 3,5" LW, 40 MB Autoboot HD, Farbmon., div. Extras, Lit., VB 2000 DM, Multiterm pro V 2.1-BTX-Prg. 60 DM. Tel. 02195/40928 o. 02191/41166

Commodore 2620-Karte (68020/68851/68882-28 MHz), 4 MB RAM, VB 1200 DM. Flicker-Fixer Microway VB 250 DM, Tel. 05721/72260 oder Tel. 05721/77088

Turbo H530 Strombringer 28 MHz, 2 MB (siehe Anz. 8/91) für 2300 DM, mit 68882-Math.-Proz. 32 MHz, für 2600 DM. R. Kohl, Tel. + BTX 06150/84366 nach 17 h

Verk. Epson LQ 550, 24-Nadel-Drucker, neuw., VB 650 DM, ext. LW für A 500/2000/3000 mit Trackdisplay neuw. 120 DM. Tel. 05466/1309

A 2000 B 1.3, 3 MB RAM, 2 LW,. 40 MB SCSI, HD Autoboot mit 0,8 MB, RAM-Option, Mon., 1084 S, viel Software u. Zub., für 2400 DM, per NN. Tel. 05522/75836 ab 15 Uhr

Turbo PC-Karte (Xpert) kpl. mit LW, DOS, File-card, 21 MB, 500 DM, Tel. 089/4312997

A 2000 B + Mon. + 30 MB Autob. Filecard + Alf + XT-Karte + 3 LW, wegen Systemwechsel, NP 3155 DM für 2500 DM in Erzhausen bei Darmstadt, Tel. 06150/84366 abzuholen

Verk. A 500 Kick 1.3 600 DM, Gigatron Speichererw., voll best. 2 MB 250 DM, zus. 800 DM. Tel./BTX 05361/32538

Verk. A 500, A 590 (20/2 MB) 1084 S, Star LC 10, 2500 DM VB, Golem Memory Station LW 3,5", LW 5,25" HD, 30 MB/Speichererw. 2 MB, 1500 DM VB, Tel. 02056/22163 ab 21 Uhr

A 2000 C - 1 MB, Turboboard 68030 + 68882 (30 MHz), 1 MB 32 Bit-RAM, 60 MB Festplatte mit 50 MB PD-Software, Mon. 1081, TV-Tuner Philips 7300, zus. VB 3300 DM. Tel. 06105/7958, Michael ab 19 Uhr

KCS-Power-PC-Board incl. neuester Software und MS-DOS 4.01 395 DM, Tel. 02151/29546 ab 18 Uhr, Murders in Space 40 DM

Verk. kpl. PC-Ausstattung für A 2000: Commodore 12 MHz, AT-Karte, 2286 mit Coprozessor, 512 KB, VGA-Karte, Soundblaster-Stereo-Karte, Multi-IO-Karte, Maus, Joystick f. 1500 DM. Tel. 05652/4464

Videomaster v. PBC wegen Systemwechsel + opt. Amiga Genlock, Bluebox-Genlock, Steuerkarte und Spezialkabel, 1/2 Jahr alt, für 4000 DM zu verkaufen. H. Otto, Kreuzberg 5, O-3700 Wernigerode oder Tel. 0927/32002

A 2000 1.3, 1 MB RAM, 3 MB Speichererw., 40 MB-Festplatte, Mon. 1084 S, Drucker MPS 1550 C, BTX-Kabel, 11 Mon. alt, VB 4000 DM, Tel. 069/3808915

A 500 Komplettsystem zu verk., incl. Erw. 512 KB, HD 20 MB, Drucker, Mon., Software. Liste mit Preisen bei: Peter Schwinghammer, PF 1674, 6370 Oberursel

Biete gebr. 5,25" Floppy 160 DM, def. int. 3,5" Chinon-LW 40 DM, int. 3,5" LW (neu, da Fehlkauf) 100 DM, andere Hardware (auch neu, da Fehlkauf) ebenfalls vorhanden. Tel. 04952/3329 (alles zzgl. Porto + Verp.)

Verk. A 2000 C, 1 MB Chip- + 2 MB Fast-RAM, 68020-Karte, 80 MB- Alf 2-SCSI-Festplatte, 2 x 3,5" LW, Farbmon., viel Zub., Preis 2500 DM VB, Tel. 0202/707237

CPU 68020 u. FPU 68881-16 MHz, für 295 DM, Flicker-Fixer, orig. Microway, für 280 DM, alles 100 % o.k., Tel. 06039/6584

A 2000 C (3/4 Jahr alt), 1 MB Chip- 2 MB Festplatte, 2 x 3,5" LW, 1 x 5,25" LW, 64 MB HD, 2400 Baud-Modem (neu), Mon., Bootselektor, 200 PD-Disks, AC-Basic, Lit., 3500 DM, Tel. 0951/32566

A 2000 B 1.2/1.3, 5 MB RAM, 3 x 3,5" LW, Seagate 1096 N + Alf 3, Mon. 1084, Drucker MT81 (9-Nadel), Airbrush-lackiert, Bücher, Soft, VB 3800 DM. S. Jauer, Tel. 08232/72577 ab 18 Uhr

A 500, Epson LX 800, 1 MB RAM, 2. LW, SW-Monitor u.v. Orig.-Soft- u. Bookware, wg. Haushaltsauflösung f. VB 1500 DM zu verk., Willi Wilfert, Tel. 0921/94190 od. 12652

Verk. Digi Tiger, 23 Mon. alt, 100 % o.k., NP 698 DM, VB 500 DM, kaum benutzt, verk. wegen Systemwechsel. Tel. 09122/86864 Armin 16 - 20 Uhr

A 2000 Kick/WB 2.0/1.3 + 20 MB Harddisk + PC-XT-Karte Turbo 8 MHz, 20 MB Harddisk, serielle Karte, Mon. 1084 + Zub. + Soft. Tel. 08450/7337

A 500 + 2.3 MB + ext. LW, Audio Digi Deluxe V. 2.5 + 4 Orig.- Spiele + Refl. mit Animator + Devpac Assembler + Assemblerbücher + PD-Soft + 30 Disks, VB 2000 DM. Tel. 0228/454809 Andre

Verk. Supra Modem 2400 zi (intern, 100 % o.k.), Mon. 1084 S (defekt). Tel. 08363/8579 ab 14 Uhr Georg

A 2000 B WB 1.3, Philips-Mon. CM 8802, 2 x 3,5" PC-XT-Karte, MS-DOS 3.3, 40 MB Quantum, Autoboot + SCSI-Controller (mit MS-DOS Partition), alles orig. Commodore, Preis 3200 DM. Tel. 0931/661823

Kpl. A 2000 + Farbmon. + 5 MB-Speichererw. + Festplatte 32 MB + 2. LW + Orig. PC-Karte mit 640 K Speichererw. + 5,25" LW (40/80 Tracks) + 100 Disks, prof. Software + viel Lit. + neue Maus. FP 2999 DM. Neumann Jan, Grenoblerstr. 25, O-4070 Halle/Saale

A 500 für 580 DM, 1,8 MB-Erw., 290 DM. Festplatte, 66 MB, 1200 DM. ATonce 370 DM. Farbmon. 1901 500 DM. Elektr. Bootselektor 29 DM, 5,25" LW, 160 DM oder kpl. 2800 DM. Tel. 07452/5622

Verk. GVP Combo-Board 22 MHz, 2 MB RAM, NP ca. 2200 DM für 1500 DM, Quantum LPS 105 für 700 DM, Scanner GS 4500 + PC-Interface für 300 DM, 3,5" LW für 100 DM. Tel. 05652/4464

Digi View 4.1 Video-Splitter II, 1 ext. LW, Action Replay f. A 500, Amiga-Vision D.-Paint III, Turboprint Prof. D.-Print II + viel Soft, ca. 4 Mon. alt, NP 2700 DM für 1300 DM. Tel. 07071/51272 ab 16.30 Uhr

A 2000 B m. Mon. 1084, PC-XT-Karte 640 K + Co-Proz., MultiCard MF 384 K, 20 MB HD + 40 MB Alf 2, Floppy 2 x 3,5" + 1 x 5,25", 2 Mäuse, Tastatur kpl., Drucker Epson LQ800, alles 3500 DM. Tel. 07654/8721

Verk. A 2000, 1 MB, 2 LW, VB 1300 DM. Tel. 0831/17789 ab 18 Uhr

Midipack Amiga 999 DM. Tel. 07143/21657

Verkaufe Sound-Sampler-Studio (Music Digi.) für den A 500, einschl. 2 Disks, Prg. + Zubehör mit Anl., VK-Preis 100 DM. Tel. 0911/803916

Commodore-Genlock A 2300 + AKS - Modifikation VB 500 DM, PAL-RGB Multiproz. + Digitizer D-View + Genlock VHS für A 500 + A 2000 + Digi-Split (alles in einem Gerät), VB 1000 DM. Tel. 02641/34935

A 2000, Mon. 1081, PC-Karte, HGC & Mon., 20-MB-Festplatte für 2000 DM. Tel. 0203/357210

A 2000 B, PC-XT-Karte, 30 MB-Festplatte, 2. LW, Mon. 1084, alle Amiga-Magazine, alles in tadellosem Zustand, für 2000 DM zu verk., Tel. 02753/2328 ab 18 Uhr

Turbo-PC Karte A2088 mit 5,25" Disk Drive, Preis 380 DM, Golem Sound-Digitizer, Preis 130 DM, Philips TV-Tuner 7300, Preis 130 DM. Tel. 04351/45735

AT-Brückenkarte A2286 (orig. Commodore) mit Orig.-Verp., 5,25" LW, Software, Handbücher, 950 DM. Tel. 06479/593

Für A 2000: Turboboard Animate III m. 68020/14 MHz, u. 68881/14 Mhz, Sockel für 2 MB 32 Bit-RAM für VB 350 DM. Tel. 069/761556

A 2000 m. GVP-Turboboard Series II, 68030/22 MHz u. 68882/22 MHz, 2 MB-RAM (auf 22 MB erw.), 2 x 3,5" FD und 120 MB, SCSI-HD (18 Ms), NP 5500 DM für VB 3900 DM. Tel. 069/761556

PC/XT-Karte A2088 für A 2000 incl. MS-DOS 3.20 GW-Basic u. alle Handbücher, LW 5,25", Top-Zustand, VB 340 DM. Tel. 06174/4878

Verk. wegen Systemwechsel Commodore Turbokarte A2620 350 DM, Alf III Filecard 20 MB 300 DM, Golem SCSI III-Contr. 200 DM, Grafikkarte High Graph 200 DM. Tel. 02452/22105

Der absolute Hammer! A2630-Board 4 MB, 32 Bit-RAM, für 1400 DM, GVP Ser. II-Contr. + 90 MB Fujitsu-HD 1000 DM. Anrufen unter Tel. 07331/64268 und Michael verl. (ab 18.30 h)

A 2000, 2 LW 3,5", 1 LW 5,25", 40 MB HD Alf 2, Mon. 1081 S, XT-Karte m. LW, Drucker Präs. 6325, auch einzeln zu verk., komplett: 2700 DM (VB), Jürgen Hans, Ellerbreite 13, O-4502 Dessau, Tel. 833549

Defektes Laufwerk und Festplatte 32 MB, RLL, zu verkaufen. Tel. 08671/72296

Festplatte A590 mit 3 MB RAM auf der Festplatte, DPaint III und Videotitler 1.5, PAL Genlock, Electronic Design, Digitizer, Deluxe View mit RGB-Splitter. Tel. 06442/22771 ab 15 h

Verschiedenes

PC-Karte A2088 kpl. für 250 DM, mit Multi-I/O u. 640 KB RAM 330 DM, MIDI-Interface u. Prg., Das große C-Buch u.a., Tel. 02391/13411

Amiga-Assembler-Buch + Disk 35 DM, Amiga Intern von DB 30 DM, Beckertext Know-how 15 DM, Reflections von M & T 50 DM, bei: 05171/12867 (K. Stich, Händelstr. 28, 3150 Peine)

AMIGA Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Zum halben Preis!! 100 Bücher über Amiga, CIM, MS-DOS, Wordstar, vollständige Liste gg. frank. Rückumschlag bei Lechner, Altes Sträßle 19, 8850 Donauwörth oder Tel. 0906/1211

Suche HB o. DIP-Belegung für Drucker ALL-AR-40, auch leihweise. O. Möser, Fr.-August-Str. 11, O-9290 Rochlitz

Suche im Raum Traunstein (Obb.) Amiga-Besitzer (am besten A 3000) zum Erfahrungsaustausch bei Problemen. Besitze A 3000/25/100, HP Laserjet III, Epson GT-6000. Tel. 08662/12237, Fax 08662/2887

Suche Mitglieder für Computerclub (TCP), schreibt schnell. RP = 100 % Antwort. Andreas Magerl, Hochplattenweg 4, 8212 Übersee

Computerclub!! Info gg. RP bei: Andreas Magerl, Hochplattenweg 4, 8212 Übersee. Kontaktherstellung u.v.m., Rückporto!

Ein Club mit fantastischen Leistungen sucht noch aktive Mitglieder. Infos gg. 1,70 RP bei Amiga Power Club, c/o M. Reiserer, Aichet 8, 8201 Schonstett

Riesengroße PD-Copy-Party in Schützenhalle am Samstag 9. Nov. für Amiga, So. 10 Nov. für PC/AT in Lippstadt. Anmeldung und Info: Tel. 02941/18523 Martin, 18-20 h

Verk. A 580 (1.0 MB), M2-Amiga + Lit., PD, Turbo Print II, Data Becker: Amiga Intern, Amiga Supergrafik und ext. 3,5"-Floppy, alles 60 - 70 % vom NP. Tel. 05605/1385

Amiga-Magazin 6/87 - 7/91 112 DM, nur kpl., Data Becker's "Das große C-Buch" NP 69 DM, nur 29 DM. Niko Benas, Barbarossaweg 9, 7410 Reutlingen

Druckeranpassung für Star LC-20, LC-10 und Colour an Beckertext II, alle Fonts und Möglichkeiten nutzbar, mit Prop.- und Bildschirmfonts. Info ab 19 Uhr, Tel. 0611/702482

Suche VD4 Amiga-Video-Kabel, Hosidenstecker auf 2 Cinch-Buchsen. Schriftl. Angebote an: H. Leuninger, Linden 12, 6238 Hofheim

Suche Amax II bis 100 DM und/oder Betriebssystem "Finder" für Macintosh auf 3,5"-Disk im Amiga-Format. Kontakt zu User mit Mac oder Amiga/Amax im Raum Cottbus gesucht. L. Heidenreich, An der Malxe 14, O-7570 Forst

Club sucht User, die an einer PD-Serie mitarbeiten!! Ebenso suchen wir noch Mitglieder, bieten Magazine, PD, Digi-Service, Demos, Rabatte, kein Beitrag. A. Kunz, Hornhof 37, 4330 Mülheim/Ruhr

Suche das Amiga-Magazin 11/87. Alexander Wießner, Tel. 05504/1643 ab 20 Uhr

Wer hat Erfahrung mit A 500 + Code 3 (Hoka) + Power-PC-Board von KCS, Vers. 2.90? Tel. 02365/18062 (vielleicht läuft das Prg. doch auf dem Amiga??)

Verk. Amiga-Magazine ab 8/87. Diethelm E. Wunderlich, Im Springfeld 56, W-4250 Bottrop, Tel. 02041/686341

Achtung A1000-Freaks!! Interessenverband für den 1000er sucht noch Mitglieder bundesweit. Disk-Mag. 1000er mtl., PD-Serie. Jörg Herz, Nordstr. 13, 5432 Wirges, Tel. 02602/6390

Zur Gründung eines Computer-Clubs im Raum Kassel User gesucht. C-64, Amiga, PC. Info bei: S. Maric, Tilsiterstr. 4, W-3501 Zierenberg

A 500, 2,5 MB RAM int., Mon. 1901 + Diskette, Assembler, Bücher und Software + Amiga Intern, Amiga-Zeitschriften (87 - 91 mit Lücken), Preis VB. Tel. 09621/22360

C-Handbuch und Data-Becker-Buch Amiga intern gesucht! Angebote an: Falk Hoffmann, Postaer Str. 22, O-8300 Pirna 4

Suche A 500/2000-Tastatur zum Ausschlachten. Biete: IBM-Interface für Star NL-10, Tausch möglich. Holger Plank, 09441/3972

Europe sucht Kontakte zu anderen legalen Swapper- bzw. Demo-Gruppen. Write to: Daniel Kempkes, Bömkesweg 56, 4290 Bocholt, or Phone 02871/12214, 100 % Antwort, garantiert

Suche Kontakt zu Amiga-Benutzern aus der ganzen weiten Welt. Clubbildung ist wahrscheinlich. German or English. Tel. 02106/72851 after 8 pm please

Amiga-MAD-Box, die neue Box für Amiga-User!! Ich biete zwar nicht die meiste Software und die meisten Ports, aber ein Anruf lohnt sich trotzdem. Jeder User hat die Möglichkeit, sein eigenes Brett anzulegen. Online v. 20 - 02 Uhr, Tel. 04152/81593 (2400 B MNP)

Amiga-Magazin!! Ausgabe 6/87 bis einschl. 10/91 zu verk., FP 80 DM (zzgl. Versandkosten), oder Selbstabholer Rhein/Main/Hochtaunus/Wetterau. Tel. 06172/49883

Zu kaufen gesucht für A 500: BTX-Modem (mit ZZF), Philips AV 7300, Codes zu Sim City: Ancient- und Future-Citys. Daniel Schwanzar, Eisenbahnstr. 10, 8700 Würzburg

Wer erklärt mir die Schritte, um beim Einschalten des A 500 mit 2 ext. Laufwerken (DF1 + DF2) den autom. Start von DF2 zu erhalten? Tel. 06051/13195

Suche Sensai Lee of TRC!! Habe deine Adr. verlegt, schreib mir, oder ruf an (Adresse müßtest Du haben). Hannibal of AP, Stefan (Assembler II mit M.F.), Tel. 07625/8900

Infinity — die Amiga-Mailbox im Ruhrpott. PD- und Kick 2.0- Bretter, 1200 - 1400 Baud, 24 h Online. Schau mal rein. Tel. 02041/687619

Suche Kontakte zu Amos-Programmierern und Amos-Clubs, sowie zu Basic-Programmierern im Raum LU/MA und Speyer. zwecks gemeinsames Projekt. Tel. 06232/77251

Grafiker sucht Coder zwecks eigener Demos. Melden bei: T. Reinschmitt, Lutherstalweg 43, 5902 Netphen 3

Verk. orig. verpackt M & T-Buch mit Disk "Amiga-Programmierpraxis - Intuition für 50 DM. Wird dem 1. Besteller per NN zugeschickt. M. Ufer, Rosenstr. 18, 4200 Oberhausen.

AMIGA Computer-Markt

Gewerbliche Kleinanzeigen

Wichtiger Hinweis:

Zur Bezahlung von Kleinanzeigen werden weiterhin <u>keine</u> Briefmarken angenommen

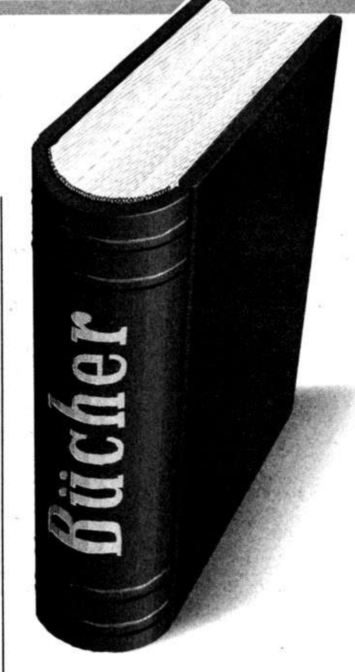
Das endgültige Amiga 500 Handbuch

Wie man unschwer erkennt, soll dieses Buch ein Ersatz für die spärliche Dokumentation sein, die Commodore mit dem Amiga 500 ausliefert. Autor Andreas Polk hat es in drei Abschnitte gegliedert: eine grundlegende Einführung zum Computer, einen Kurs zur Programmierung mit KickPascal und einen 200 Seiten umfassenden Anhang.

Die Einführung macht auch Einsteigern keine Verständnisprobleme. So werden in den ersten vier Kapiteln grundlegende Begriffe der Computertechnik, die Bedienung der Workbench und der Umgang mit dem CLI erklärt. Dabei bekommt der Leser einen ersten Einblick in die Organisation seines Amiga. Erfreulich ist, daß der Autor nicht mit anschaulichen Beispielen spart.

In den nächsten Kapiteln führt Polk zu interessanten Themen rund um den Computer: die angebotene Hard- und Software, Viren, DFÜ und Programmiersprachen. Eine Beschreibung der neuen Systemfunktionen im Kickstart-ROM 2.0 beschließt den ersten Abschnitt.

Für den Programmierkurs im zweiten Abschnitt sollte der Leser den KickPascal-Compiler besitzen. Nach der Einführung in den Umgang damit schildert der Autor



grundlegende Verfahren der Computerprogrammierung, so daß auch Anfänger leicht den Einstieg finden. Danach erklärt er den Befehlssatz von KickPascal anhand kurzer Beispiele. Den Abschluß bildet eine Einführung in die Betriebssystem-Programmierung über die Funktionsbibliotheken Exec, Intuition, DOS und Grafik.

Der Anhang enthält Kurzbeschreibungen diverser Bücher, Zeitungen und Standardprogramme, Antworten auf häufig auftretende Fragen und einiges mehr. Inhaltsverzeichnis und Index des Buchs sind brauchbar. Beim Layout haben sich allerdings Fehler, wie vertauschte Listings, eingeschlichen.

Das »endgültige Handbuch« ist für alle, die ihren Amiga mit Pascal programmieren möchten. Auch Computerneulinge, die nur eine verständliche Einführung in die Amiga-Welt suchen, sind mit dem ersten Teil des Buchs – das sind immerhin 470 Seiten – gut bedient.

Günther Grau/pa

Polk: Das endgültige Amiga 500 Handbuch; DIN-A5-Paperback; 1137 Seiten; ISBN 3-89011-373-7; Data Becker,1991; 39,80 Mark



ARexx-Programmierung

ARexx, die Sprache für die Kommunikation zwischen Amiga-Programmen oder deren Makroprogrammierung, gibt es seit 1987 und wurde bisher kaum beachtet. Seit ARexx zum Lieferumfang der Systemsoftware gehört (nur OS 2.0), wird sie richtig populär.

Wer bisher ARexx-Programme schreiben wollte, mußte sich mangels deutscher Dokumentation ans englische Originalhandbuch halten. Diese Lücke versucht Bob Malzan zu füllen, der sich mit seinem Buch an Einsteiger und fortgeschrittene Leser wendet.

Es beginnt mit einer oberflächlichen Einführung in das Konzept der Programmiersprache. Darauf folgt eine ausführliche Liste aller ARexx-Befehle und -Funktionen. Kurze Beispiele beschreiben ihre Arbeitsweise. Ebenso ausführlich dokumentiert der Autor danach die »rexxarplib.library«. Weitere, leider spärlich kommentierte Beispiele befinden sich auf der beigelegten Diskette. Sie zeigen das Zusammenspiel von Anwendungsprogrammen wie CygnusEd, Beckertext II oder DigiPaint.

Der nächste Abschnitt soll fortgeschrittene Programmierer hinter dem Ofen vorlocken, die in ihre Programme eine ARexx-Schnittstelle einbauen wollen. Dieser Teil ist nicht gelungen. Bob Malzan stellt zwar ausführlich die Rexx-Strukturen vor, aber der eigentliche Mechanismus der Prozeßkommunikation – und darum geht es ja schließlich – wird nur angedeutet. Die dazugehörigen Listings auf der Diskette sind trauriger Höhepunkt: Neben der auch hier spärlichen Dokumentation werden unverzichtbare Programmierrichtlinien nicht beachtet.

»ARexx-Programmierung« ist eine Lösung für Einsteiger ohne Englischkenntnisse. Fortgeschrittene Programmierer erfahren kaum Neues. Die englische Originaldokumentation bleibt weiterhin die unverzichtbare Informationsquelle.

Stoll/Stöffler/pa

Malzan: ARexx-Programmierung; DIN-C5-Hardcover; 168 Seiten; ISBN 3-87791-035-1; Markt & Technik, 1991; 59 Mark (mit Diskette)

SONIX

Das Buch Sonix aus der M&T-Reihe »Workshop« ist in erster Linie konzipiert fürs Lernen direkt am Computer, fürs Arbeiten mit dem Musikprogramm Sonix von Electronic Arts. Wenn der Leser die Einführung (Amiga-Bedienung und Sonix-Installation) überstanden oder überblättert hat, entlockt er seinem Programm sofort die ersten Sounds. In zehn Sitzungen produziert der Musiker ein einfaches Musikstück und bekommt nebenbei soviel Information zur Musiktheorie untergeschoben, daß er sich danach auch an eigene Kompositionen wagen kann.

Der Arbeit am Synthesizer widmet das Autorenteam eine Sitzung. Mit praktischen Beispielen und vielen Illustrationen erklären beide die Funktion von Oszillator und Hüllkurvengenerator für die Produktion einfacher Effekte und Instrumente.

Besondere Pluspunkte verdient der Know-how-Teil des Buchs: Von richtiggestellten Sonix-Fehlermeldungen über Sampling-Anleitungen bis hin zur Beschreibung und Auflistung musikalisch wichtiger PD-Software findet hier sogar der Sonix-Kenner noch interessante Neuigkeiten.

Der Sonix Workshop ist ein Muß für alle an Computermusik interessierten Einsteiger. Eine vorbildliche Strukturierung, Inhaltsübersichten am Anfang jedes Kapitels, Zusammenfassungen und Übungsaufgaben an deren Ende, Querverweise und nicht zuletzt ein gutes Stichwörterverzeichnis lassen die Arbeit mit dem Buch zur Freude werden – selbst wenn man nur mal schnell einen Tip braucht. Solche Bücher sollte es allerdings als Ringbuch geben. Dann könnte die »Mouse« wieder auf ihr »Pad«...

Sven Peter/pa

Mitmansgruber/Jobst: Sonix (Reihe Workshop); Din-A5-Paperback; 272 Seiten; ISBN 3-89090-897-7; Markt & Technik, 1990; 39 Mark



NEU NEU NEU

NEU »Was hat er, was ich nicht habe...?« — Mann sitzt vor dem Computer, Frau ist sauer. Nicht nur in diesen Fällen erspart die schnelle Ausrede so manchen Ärger. »Ausreden für Computer-Freaks«, das Mini-Taschenbuch voller Argumentationshilfen von Ulla Gast kostet fünf Mark (Eichborn-Verlag).

NEU NEU NEU

C-Compiler

LET'S DICE

Neue C-Compiler-Versionen per Public Domain vorab testen zu können ist eine feine Sache und kommt immer mehr in Mode. DICE ist ein bewährter und leistungsfähiger Vertreter dieses Trends.

von Edgar Meyzis

Zum Würfeln wollen wir Sie nicht einladen, wohl aber zu einer lohnenden Bekanntschaft mit »DILLONS Integrated C Environment« aus der PD-Szene [1], das einen preisgünstigen Einstieg mit Perspektive in die Programmierung mit ANSI C bietet. Würfeln und DICE können zum Laster ausarten; DICE ist jedoch mehr als nur ein Zeitvertreib.

Schon vor einem Jahr stellten wir DICE als eine erwägenswerte Alternative zu »Lattice C« heraus [2]. Zwischenzeitlich ist Dillons C-Paket erheblich gereift. Einige der damals noch vorhandenen Implementationsbeschränkungen sind aufgehoben. DICE ist weiterhin nur eine lose Sammlung hervorragender Programmierwerkzeuge, die die Bezeichnung als integrierte Programmierumgebung noch nicht verdient, obwohl einiges an Komfort beim Datei-Handling geboten wird. Es scheint, als ob DICE sich anschickt, den Markt der Programmiersprachen zu erstürmen. So ist es auch verständlich, daß die PD-Version nur eine Teilmenge des C-Pakets umfaßt, gerade so viel wie nötig, um in ANSI C zu programmieren und um Appetit auf die Vollversion zu wecken, die für 40 US-Dollar beim Autor erhältlich ist. Dieser Betrag soll auf den Kaufpreis einer eventuell zu vermarktenden Fassung voll angerechnet werden.

Wenn Sie bereits mit C vertraut sind, dann wird es Ihnen leichtfallen, DICE schnell zu beherrschen. Sechs Dateien dokumentieren die wesentlichen Aspekte des Systems. Sollten Sie jedoch mit DICE Ihre ersten C-Schritte wagen, dann bleibt Ihnen die Anschaffung eines Lehrbuchs (z.B. [3]) und eines Nachschlagewerks (z.B. [4]) nicht erspart. DICE will nur ein Werkzeug sein. Ersparen Sie sich unnötigen Frust. Lassen Sie sich von einem bewährten Buch an die Hand nehmen, nicht von irgendeinem, sondern von einem »ANSI C Werk«. Unser Kurs »Vitamin C« [5] hat sich häufig als probates Mittel für den Einstieg erwiesen.

DICE umfaßt in der PD-Version 2.06.21 vom 26. April 1991 im wesentlichen den bekannten DME-Editor, einen Präprozessor, den ANSI-C-Compiler, einen Assembler, den Linker, einen Decoder für Objektdateien, ein Make-Utility sowie eine Reihe beschreibender Dateien. Weiterhin sind zwei Versionen der »Amiga.lib« enthalten, »Amigas20.lib« und »Amigas13.lib«. Das »s« hinter Amiga steht für »short«, um anzuzeigen, daß die Bibliotheken nur mit dem kleinen Datenmodell arbeiten, auf das die PD-Version beschränkt ist. Beide »Amiga.lib« sind recht umfassend, aber nicht vollständig. Es fehlt z.B. die Möglichkeit, Tasks anzulegen. Obwohl die Routinen für die Arbeit mit Gleitpunktzahlen enthalten sind, verhindert der eingeschränkte PD-Compiler ihren Gebrauch. Den DME-Editor müssen Sie nicht benutzen. Das integrierte »On-Line-Help-System« arbeitet ohnehin nur in der Vollversion.

Leider gehören die Libraries mit den Header-Dateien, die die Datenstrukturen des Betriebssystems beschreiben (z.B. Screen und Window), nicht zum Umfang der PD-Version. Sie müssen zusätzlich erworben werden [6]. Aber auch hier läßt sich improvisieren, indem man die benötigten Datenstrukturen und die sonstigen Definitionen je nach Bedarf selbst vereinbart. Die dafür benötigten Informationen sind z.B. [7] und [8] zu entnehmen.

Wo sind die fehlenden Libraries?

Die Listings aus dem AMIGA-Magazin werden Ihnen zumeist erst dann Freude bereiten, wenn Sie die Frage der fehlenden Libraries positiv geklärt haben. Nach unserer Erfahrung werden Sie dann kaum auf Probleme stoßen, veröffentlichte Programme zum Laufen zu bringen.

DICE ist leicht zu installieren. Die Anweisung

```
lharc x df1:DICE/dice206_21.lzh
df0:
```

entpackt die 160 Dateien des DICE in das Verzeichnis »df0:NETDCC«. Kopieren Sie nun den Inhalt von »NETDCC« auf die Festplatte, oder ohne die Dokumentation auf eine Arbeitsdiskette. Die CLI-Befehle

```
SetEnv DCCOpts "-2.0" /* oder -1.
3, OS-Variante */
Assign DCC: dh1:NETDCC /* DICE-
Environment */
Assign DINCLUDE: DCC:INCLUDE /*
Header-Dateien */
Assign DLIB: DCC:DLIB /*
Libraries */
Path   DCC:bin add /* enthält Com-
piler usw */
```

binden DICE in Ihre Betriebskonfiguration ein, und schon kann es losgehen. Mit den CLI-Befehlen

```
cd examples
dcc Hello.c -o Hello
```

haben Sie schnell Ihr erstes C-Programm unter DICE übersetzt und gebunden. Einfach, oder? Sollte DICE nicht erwartungsgemäß laufen, dann gehen Sie bitte die Datei »beginner_readme« durch, die mögliche Fehlerquellen aufzeigt.

Nun sollten Sie sich eine Verschnaufpause gönnen und den Drucker arbeiten lassen, um die wesentlichen Dateien zu Papier zu bringen, die DICE beschreiben: DCC.doc, Compiler.doc, Assembler.doc, Linker.doc, Utilities.doc, Extensions.doc.

Die Dokumentation zeigt die Möglichkeiten der Vollversion und die Grenzen des PD-Pakets deutlich auf. Sie werden von der Leistungsfähigkeit des PD-DICE positiv überrascht sein. Vorausgesetzt Sie können ohne Gleitpunktzahlen auskommen und haben die »Header-Dateien« verfügbar oder wissen sich zu behelfen, dann können Sie mit DICE beliebig umfangreiche Projekte realisieren.

Mit drei kurzen Beispielprogrammen wollen wir Sie in die praktische Arbeit mit DICE einführen. Gerade aufregend ist Listing 1 nicht. Das Programm donnert einfach viermal vier Felder auf den Workbench-Screen, um zu zeigen, wie sich die unterschiedlichen Werte in den Farbregistern der »RastPort-Struktur« bei der Ausgabe von Text auswirken. Mit folgendem CLI-Befehl macht sich DICE über »FarbWechsel.c« her:

```
dcc Farbwechsel.c -o Farbwechsel
```

Der Quelltext wird vom Compiler (dc1) in eine Assemblerdatei übersetzt, vom Assembler (das) in Objektcode überführt und vom Linker (dlink) mit allen dazugehörigen Dateien zu einem ausführbaren Programm gebunden. Die Objektdatei landet im Verzeichnis »T:«. Ganz schön schnell, wenn T: auf der RAM-Disk eingerichtet wurde. Übrigens können Sie sämtliche DICE-Werkzeuge resident laden (z.B. mit resident DCC:bin/dc1 pure) und ab geht die Post. Fügt man in den obigen Aufruf (dcc ...) die Option »-c« ein, dann wird nur übersetzt und assembliert. Die Option »-a« bewirkt, daß lediglich die Assemblerdatei erstellt wird. Werfen wir noch schnell einen Blick auf die Anweisung, mit der DICE den Linker startet:

```
dlink dlib:c.o Farbwechsel.o dlib-
:c.lib dlib:amigas20.lib+
      dlib:auto.lib dlib:x.o -
o Farbwechsel
```

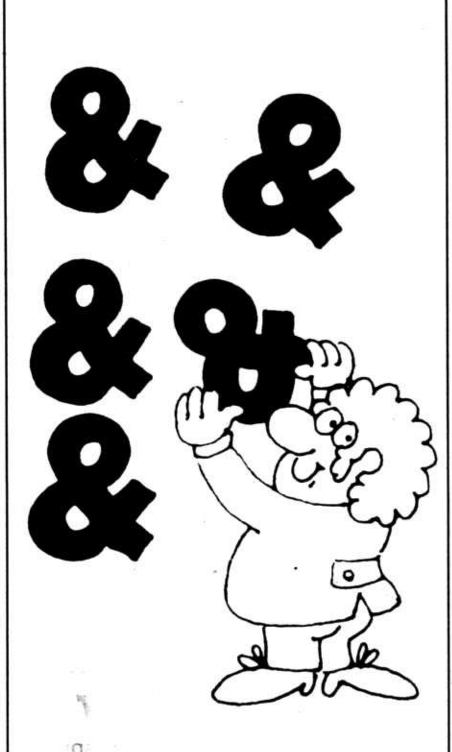
Mit der automatischen Aktivierung des Linkers bietet DICE einen Service, den besonders Anfänger zu schätzen wissen. Erwähnenswert ist die »auto.lib«. In Verbindung mit »x.o« öffnet und schließt sie die benötigten Libraries selbständig und befreit so von lästiger Tipparbeit.

Wir arbeiten mit ANSI C in Reinkultur

In unserem zweiten Beispiel »FileReader« (Listing 2) lassen wir »ANSI-C pur« für uns arbeiten. Keine einzige Routine des Betriebssystems (z.B. Dos.Open oder Dos.Read) ist aufzurufen, obwohl wir Dateioperationen ausführen. Die mächtige ANSI-C-Standardbibliothek bietet u.a. die Funktionen eine Datei zu öffnen, sie zeichenweise zu lesen, die Zeichen in eine beliebige Datei zu schreiben und eine Datei wieder zu schließen. Vorschlag: Laden Sie »stdio.h« in den Editor, um einen vollständigen Überblick zu gewinnen. Auch »stdout«, das aktuelle CLI-Window, wird wie eine Datei behandelt. Wie gefällt Ihnen die einfache Möglichkeit, mit »__DATE__« und »__TIME__« das Datum festzustellen, an dem unser Programm FileReader übersetzt wurde? Natürlich läßt sich die Ausführung des Programms jederzeit mit <Ctrl C> abbrechen, ohne dieses explizit programmieren zu müssen.

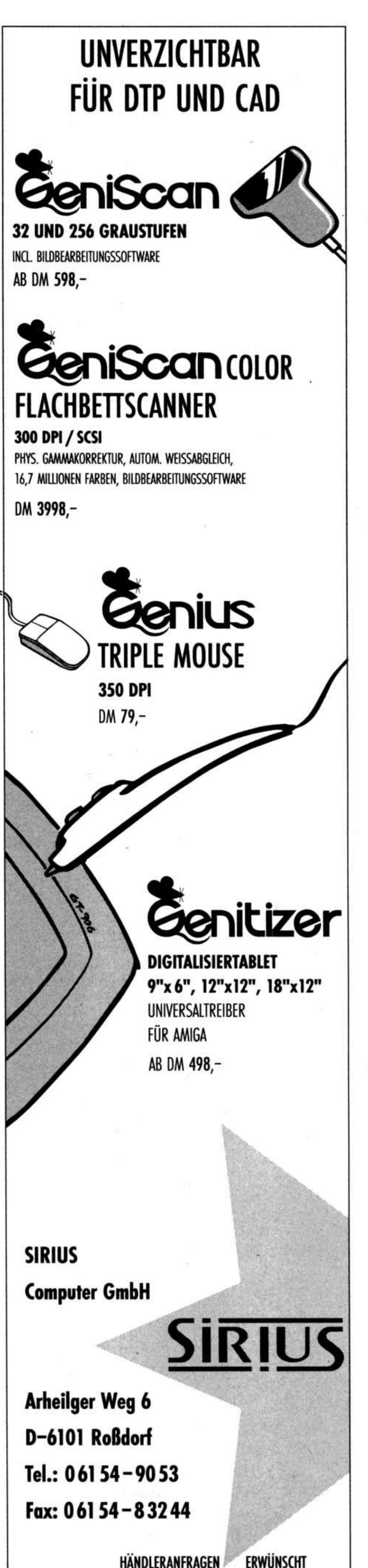
Sehr hilfreich bei der Fehlersuche ist auch die Möglichkeit der

Ihr Firmen-zeichen



dient durch häufigere Wiederholung auch Ihrer Produktwerbung.

AMIGA







bedingten Compilierung. In Listing 2 wird der Name der jeweils auszugebenden Datei auf den Bildschirm geschrieben, wenn »DEBUG« definiert (#define DEBUG) ist.

Das Beispiel »FileReq« (Listing 3) setzt bei der neuen Version des Betriebssystems (2.0) an. Durch explizites Öffnen der »asl.library« ist gewährleistet, daß das Programm auch unter OS 1.3 keine Gurus anruft. Das Listing soll zeigen, wie auch ohne Header-Dateien und ohne entsprechende Bibliotheksfunktionen problemlos systemnah programmiert werden kann. Schließlich beinhaltet DICE ja einen Assembler.

Im Quelltext »FileReq.c« ist die Datenstruktur »FileRequester« selbst vereinbart (Definition der Struktur z.B. in [9]). Diese Arbeit nehmen uns sonst die Header-Dateien ab. Das Modul »ASL.asm« bietet drei Routinen, um einen ASL-Filerequester anzulegen, ihn auf einfache Weise zu nutzen und wieder zu schließen. Das Assemblermodul kann gleichzeitig als Beispiel für den Aufbau der »Amiga.lib« dienen, die die Routinen für Zugriffe auf das Betriebssystem enthält. Zwei Routinen arbeiten mit Parametern, die das Modul »FileReq.c« auf dem Stack übergibt. Mit »MOVEA.L 4(A7),A0« greifen die Assemblerroutinen auf die Parameter zu. »AllocFileRequest« und »RequestFile« liefern Ergebnisse im Datenregister D0, wie allgemein für den Amiga vereinbart (Programmierkonvention). Der Compiler weiß das natürlich, weil die Funktionen in »FileReq.c« entsprechend vereinbart sind (z.B. »extern APTR AllocFileRequest()«). Beachten Sie bitte, daß die Assemblerroutinen keine anderen Register als A0, A6 und D0 verwenden. Die Registerinhalte müssen nicht auf dem Stack zwischengespeichert (gesichert) werden. Mit Listing 3 verfügen Sie auch über ein Beispiel, wie unter DICE sich C und Assembler in idealer Weise gut ergänzen.

DICE ist eine gut gelungene, professionelle Implementierung von C, ein wahres Juwel. Wir werden demnächst über die Vollversion berichten. *aa*

Literatur und Software

[1] Fred Fish PD-Disk Nr. 491
[2] Wagner, Heiß auf DICE, AMIGA-Magazin 10/90, Seite 138
[3] Kerninghan/Ritchie, Programmieren in C, München 1990
[4] Schildt, C-The complete Reference, New York, 1989
[5] Gölzer, Vitamin C für den Amiga, AMIGA-Magazin 7/90 ff.
[6] Commodore Developer Kit 2.0 bzw. 1.3
[7] Lukowicz/Pfeifer, AMIGA Datenstrukturen Lexikon, München 1990
[8] ROM Kernel Reference Manual, Includes & Autodocs
[9] Amiga Profi Know-how, Düsseldorf, 1991

```
/* FarbWechsel.c */
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <Graphics/RastPort.h>
#include <Intuition/Screens.h>
void SchreibeText(rPort)
struct RastPort* rPort;
{
  int penA, /* automat. in D2 */
      penB; /* automat. in D3 */
  for (penA = 0; penA < 4; penA ++)
     {
       SetAPen(rPort, penA); /* fgPen */
       Move(rPort, 120, 150 + penA * 12);
       for (penB = 0; penB < 4; penB ++)
          {
            SetBPen(rPort, penB); /* bgPen */
            Text(rPort, (" Text "), 6);
          }
     }
}
main()
{
  struct Screen* wbPtr;
  printf("\n4 * 4 Farben\n\n");
  wbPtr = (APTR)OpenWorkBench();
  if (wbPtr)
     {
       SchreibeText(&wbPtr->RastPort);
       CloseWorkBench(wbPtr);
       exit (0); /* Beende den Prozess */
     }
  else
     exit (10);
}
/*
Listing 1: Bei der Ausgabe von Text werden
die Vordergrund- und die Hintergrundfarbe
durch den jeweiligen Wert in den Variablen
RastPort.fgPen bzw .bgPen bestimmt. Das
Programm variiert die Werte, um die erziel
baren Effekte zu veranschaulichen. Es zeigt,
daß es mit DICE nicht notwendig ist, eine
Library explizit zu öffnen. Zwei Module, die
der Linker selbständig einbinden kann, über-
nehmen die Aufgabe.
*/
```

Listing 1 Das Programm variiert die Werte der Vorder- und Hintergrundfarbe. Zwei vom Linker selbständig eingebundene Module übernehmen die Aufgabe, ohne auf die Library zurückzugreifen.

```
/* FileReader */
/* in ANSI-C pur und somit hoechst portabel */
#include <stddef.h>
#include <stdio.h>

#define DEBUG

main(argc, argv) /* in ANSI-C immer */

int  argc;
char* argv[];
{
  FILE* dateiZugriff;

  printf("\n FileReader vom %s, %s\n\n",
         __DATE__,__TIME__); /* das bietet ANSI C !! */
   if (argc > 1)              /* Argumente uebergeben */
     {
       while (--argc > 0)
         if (dateiZugriff = fopen(*++argv, "r")) /* read */
           {
#ifdef DEBUG
   printf("Geoeffnete Datei: %s\n", *argv);
#endif
             DateiAusgeben(dateiZugriff);
             fclose(dateiZugriff);
           }
         else
           printf("nicht zu oeffnen: %s\n", *argv);
     }
   else
     printf("\nBitte Dateiname als Parameter!\n\n");
  exit(0);
}

DateiAusgeben(datei)

FILE* datei;
{
  char zeichen;

  while ((zeichen = getc(datei)) != EOF)
    putc(zeichen, stdout);
  printf("\n\n\n");        /* Abstand */
}
/*
Listing 2: Das Programm liest Dateinamen von der Komman-
dozeile, öffnet die Dateien und gibt ihren Inhalt aus.
Die Standardbibliothek von C macht es möglich. Der Bestand
an C-Funktionen ist sehr umfangreich. Für nahezu jedes
Problem gibt es schon eine ausgetestete Lösung.
*/
```

Listing 2 Liest Dateinamen, öffnet die Dateien und gibt deren Inhalt aus




```
; Teil 1

; ASL.asm

; Routinen, um den ASL-Requester unter OS 2.0
; ohne entsprechende Amiga.Lib einsetzen zu
; koennen.

; Assemblieranweisung: das ASL.asm -o ASL.o

; vier Exporte an andere Module

  XDEF _aslBase
  XDEF _AllocFileRequest
  XDEF _FreeFileRequest
  XDEF _RequestFile


  SECTION ASL,CODE

_AllocFileRequest:     ; Input : --
                       ; Output: D0 mit Adresse der angeleg-
                       ; ten Datenstruktur FileRequest
  MOVEA.L _aslBase,A6  ; Basisadr. Asl-Library
  JSR     -30(A6)      ; Systemroutine aufrufen
  RTS                  ; mit Ergebnis in D0


_FreeFileRequest:      ; Input : auf Stack Adr. der aufzuge-
                       ; benden Struktur FileRequest.
                       ; Output: --
  MOVEA.L 4(A7),A0
  MOVEA.L _aslBase,A6
  JSR     -36(A6)
  RTS

_RequestFile:          ; Input : auf Stack Adr. der zu akti-
                       ; vierenden Struktur FileRequest
                       ; Output: D0 boolscher Wert
                       ;          != NULL erfolgreich
                       ;          == NULL nicht erfolgreich

  MOVEA.L 4(A7),A0
  MOVEA.L _aslBase,A6  JSR     -42(A6)
  RTS




  SECTION ASL-Daten,DATA

_aslBase: DC.L 0        ; Basisadresse der ASL-Library, die
                        ; von FileReq geoeffnet wird.
  END




/* Teil 2: ------------------------------------------------
*/


/* FileRequester */

/* Einfaches Modul, um den eingebauten FileRequester des
   OS 2.0 in seiner Grundform mit minimalem Aufwand
   zu nutzen.
*/

/* Compile-Instr.:
   dcc FileReq.c -c -o t:FileReq.o

   Link-Instr.:
   dlink dlib:c.o ASL.o t:FileReq.o dlib:c.lib+
   dlib:amigas.lib dlib:auto.lib dlib:x.o -o FileReq
*/

#include <Exec/Exec.h>
#include <stdio.h>


#include <stdlib.h>

/* Vier Importe aus Modul ASL.asm
*/
extern APTR AllocFileRequest();
extern void FreeFileRequest(APTR);
extern long RequestFile(APTR);
extern APTR aslBase;

/* Eigene Deklaration einer Datenstruktur, die ueblicherwei-
   se einer Header-Datei zu entnehmen ist.
*/
struct FileRequester
      {
        APTR  rf_Reserved1;
        BYTE    *rf_File,
                *rf_Dir;
        APTR    rf_Reserved2; /* vereinfacht */
        UBYTE   rf_Reserved3,
                rf_Reserved4;
        APTR    rf_Reserved5;
        WORD    rf_LeftEdge,rf_TopEdge,
                rf_Width,rf_Height,
                rf_Reserved6;
        LONG    rf_NumArgs;
        APTR    rf_ArgList;   /* vereinfacht */
        APTR    rf_UserData,
                rf_Reserved7,
                rf_Reserved8;
        BYTE    *rf_Pat;
      };

struct FileRequester* reqPtr;


main()
{
  aslBase = (APTR)OpenLibrary("asl.library", 37);
  if (aslBase)               /* OS 2.0 installiert */
    {
      reqPtr = AllocFileRequest();      /* FileReq anlegen */
      if (reqPtr)
        {
          if ( RequestFile(reqPtr)) /* FileReq aktivieren */
            {
              /* unsere Auswahl anzeigen */
              printf("\nPfad : %s\n", reqPtr->rf_Dir);
              printf("Datei: %s\n", reqPtr->rf_File);
            }
          FreeFileRequest(reqPtr);     /* FileReq aufgeben */
        }
      CloseLibrary(aslBase);
    }
}


/*
Listing 3: Das Modul FileReq.c nutzt drei Routinen aus
ASL.asm (Teil 1 des Listings). Es zeigt, wie ohne Header-
Dateien systemnahe programmiert werden kann. Die Einbindung
von Assemblerroutinen in C-Programme gelingt unter DICE
problemlos.
*/
```

Listing 3 FileReq.c nutzt drei Routinen aus ASL.asm (siehe Teil 1 des Listings). Es kann auch ohne Header-Dateien systemnah programmiert werden. Assemblerroutinen können einfach in C-Programme unter DICE eingebunden werden.

Fish-Disks 521 bis 530

PETRI HEIL!

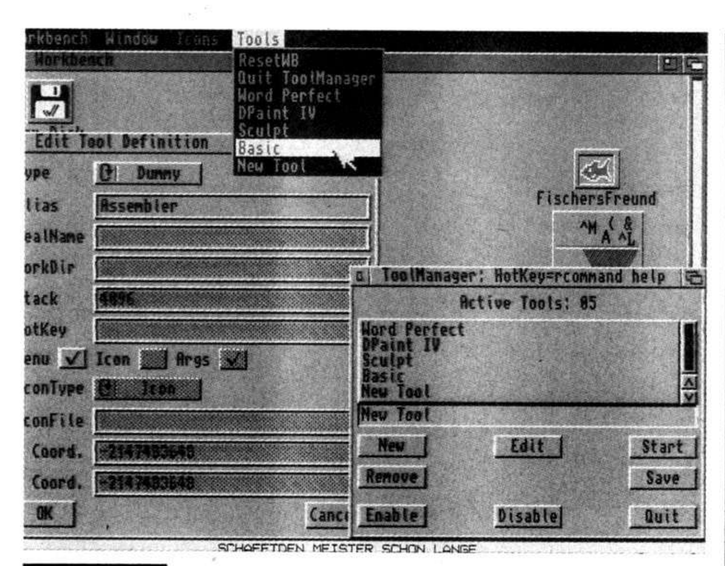
Die Zeiten ändern sich ständig, allein was bleibt, sind die Gezeiten, die vier Jahreszeiten und die Kontinuität, mit der Fred Fish seine neuen Public-Domain-Disketten unters Volk bringt.

von Axel Winzer

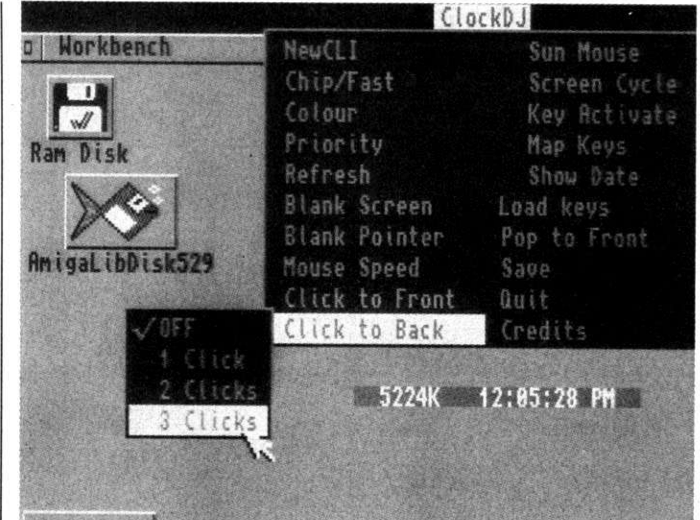
Eines der erfolgreichsten Spiele der letzten Monate war »The Secret of Monkey Island«. Eine spielbare Demoversion dieses LucasFilm-Spieles findet sich auf Disk 529. Es wäre lobenswert, wenn auch von anderen Produkten – ganz gleich ob nun Spiele oder Anwendungssoftware – ähnliche Testversionen auf PD erscheinen würden. Im Prinzip verfolgen diese gekürzten Vollversionen dieselbe Idee wie Shareware: Der potentielle Kunde soll sich von der Qualität und dem Funktionsumfang bestimmter Produkte überzeugen können und muß sich erst bei Gefallen zum Kauf bzw. zur Registrierung entschließen.

☐ Ohne Zweifel besteht nach wie vor ein erheblicher Unterschied zwischen den Preisen kommerzieller Softwarepakete und den Gebühren für Programme, die nach dem Shareware-Konzept vertrieben werden. Worauf es aber in beiden Fällen ankommt, ist das Vertrauen, das dem Kunden entgegengebracht wird. Hoffen wir, das sich der Trend zu anwenderfreundlicher Software, ganz gleich in welcher Preisklasse, in noch stärkerem Maße durchsetzt.

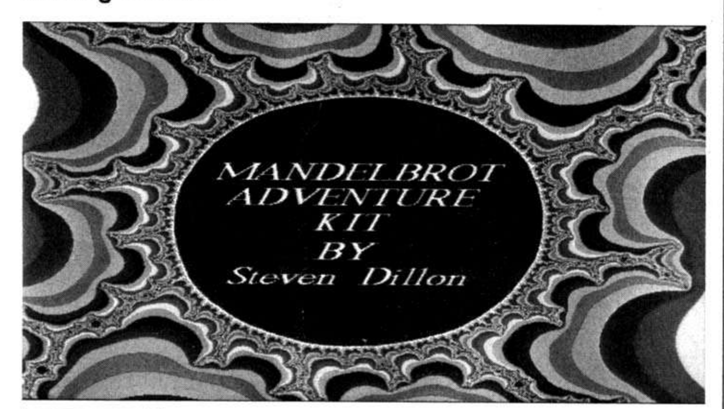
☐ Die Shareware bietet hier mit angemessenen Preisen und einem fairen Vertriebskonzept ja offensichtlich den optimalen Kompromiß. Fred Fish kommt übrigens zur AMIGA '91 in Köln. Mehr dazu im Aktuell-Teil dieser Ausgabe. *ms*



Fish 527 Mit ToolManager läßt sich das Tools-Menü beliebig erweitern



Fish 529 ClockDJ – mehr als ein Dutzend nützlicher Programme in einem



Fish 522 Das Mandelbrot-Adventure Kit entführt Sie in die Welt der komplexen Zahlen



Fish 529 The Secret of Monkey Island, eine spielbare Demo des Mega-Hits

•TELEX•TELEX•TELEX•

WIR MACHEN ERNST!  COMPUSTORE

COMPUSTORE GmbH • Fritz-Reuter-Straße 6 • 6000 Frankfurt/ Main 1 • Tel. (0 69) 56 73 99 • FAX (0 69) 5 60 17 84

The Art Department (ASDG)
24-Bit-Import aller gängigen Dateiformate, voller IFF-Support, exzellentes Dithering
DM 175,-

Professional Scanlab II
Steuersoftware für Sharp-JX-300/450/600 Scanner, inkl. GPIB-IEEE-Board, Kabel
DM 1.998,-

AE DATALINK/ 2000*
Internes Modem für A2000/ A3000, MNP5, SendFAX, 2400 Baud, WB 2.0 kompatibel
DM 348,-

Art Department Professional
Professionelle Bildverarbeitung, 24-Bit-Composing, Farb-Verlaufsgenerator etc.
DM 398,-

WShell V1.2d (Bill Hawes)
Äußerst komfortabler Ersatz der AMIGA-Shell bzw. CLI, Filename-Completer, etc.
DM 95,-

AE DATALINK EXPRESS*
Externes Modem, MNP5, SendFAX, 2400 Baud, WB 2.0 kompatibel
DM 398,-

Cygnus Ed V2.12 d Pro
Einer der besten Text-Editoren für den AMIGA, voll AREXX-fähig, Makrofunktionen etc.
DM 175,-

MicroBotics 8-UP!
RAM-Erweiterung für A2000, erweiterbar in 2MB-Schitten auf 2/ 4/ 6/ 8MB
0KB **DM 248,-**

AE RAMWORKS
Autokonfigurierende RAM-Erweiterung, in 512KB-Schritten erweiterbar auf 8MB
0KB 198,- 512KB **DM 275,-**

*Der Anschluß und Betrieb eines nicht zugelassenen Gerätes am Netz der Deutschen Telekom ist strafbar

---

QUALITÄTSDISKETTEN

ZU SUPERPREISEN

DS/DD 3½"

3,5" DS/DD 10er Pack mit Etiketten		
10 Disketten	DM	9,90
20 Disketten	DM	19,80
30 Disketten	DM	29,70
50 Disketten	DM	49,50
100 Disketten	DM	94,00
250 Disketten	DM	235,00
500 Disketten	DM	445,00
1.000 Disketten	DM	890,00

3,5" DS/DD 50er Pack ohne Etiketten		
50 Disketten	DM	44,50
100 Disketten	DM	89,00
150 Disketten	DM	133,50
250 Disketten	DM	222,50
500 Disketten	DM	420,00
1000 Disketten	DM	840,00
2.000 Disketten	DM	1680,00
5.000 Disketten	DM	4200,00

DISKETTENBOXEN	
Diskettenbox mit Schloß für 50 Disketten	12,95
Diskettenbox mit Schloß für 100 Disketten	19,95
Mediabox für 150 Disketten	44,95

Größere Mengen sowie HD und 5 ¼"-Disketten auf Anfrage

MIT GARANTIE GTI QUALITÄTSDISKETTEN

BESTELLUNG BESTELLUNG BESTELLUNG BESTELLUNG BESTELLUNG BESTELLUNG

GTI GmbH, Zimmersmühlenweg 73, D-6370 Oberursel
Telefon (0 61 71) 7 30 48, Telefax (0 61 71) 83 02, BTX *GTI#

Bitte senden Sie mir folgende Artikel:
_____ Disketten 3,5" im 10er Pack _____ Disketten 3,5" im 50er Pack
_____ Diskettenbox für 50 Disketten _____ Diskettenbox für 100 Disketten _____ Mediabox für 150 Disketten

Name/Adresse ____________________

Ich bezahle ☐ mit Scheck ☐ bar (bitte per Einschreiben) ☐ per Nachnahme
☐ mit Kreditkarte Nr. ________ Verfalldatum _____ (American Express, Diners, Eurocard, Visa)
Lieferung mit ☐ Post oder ☐ UPS

Porto DM 6,00 bei Vorauskasse, DM 10,00 bei Nachnahme.
Preise im Ausland abzüglich 14% MWSt. + DM 15,00 Porto bei Vorauskasse, DM 20,00 bei Nachnahme.

GTI

Fish-Disk 521

Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
A68k	ein 68000-Assembler, der ursprünglich von Brian Anderson 1985 in Modula-2 geschrieben wurde und 1987 von Charlie Gibb in die Programmiersprache C konvertiert wurde. Das Programm akzeptiert jetzt Metacomco-kompatiblen Assembler-Quellcode und generiert Amiga-Objekte. Version 2.71, Update zur Version 2.61 auf Fish-Disk 314. Inkl. Quellcode. Autoren: Brian Anderson und Charlie Gibb (C-Umsetzung).	**Programmiersprache**
BatchMaster	Wie eine Kombination der Befehle ASK, IF und SKIP arbeitet dieses Programm. Mit ihm gibt man in einer Befehlsdatei bis zu vier Möglichkeiten vor, unter denen der Benutzer dann auswählen kann. Das Programm benötigt die arp.library. Version 1.27, Autor: Janne Pelkonen.	**DOS-Befehl**
CheckPrt	überprüft das Vorhandensein eines Druckers an der parallelen Schnittstelle mit Hilfe einer Befehlsdatei. Über verschiedene Funktionen und Hilfsprogrammen können jetzt auch eventuelle Druckprobleme lokalisiert werden, so daß Fehler leichter zu beheben sind. Update zur Version auf Fish-Disk 479, Autor: Tom Kroener.	**Drucker-Tool**
K1	Ein Editor für den Kawai-K1-II-Synthesizer. Enthalten ist ein Programm zum Laden diverser Single- und Multi-Patches nebst den entsprechenden Editoren. Version 5.1, Update zur Version 4.8 auf Fish-Disk 481. Autor: Andreas Jung.	**Musikeditor**
LandScape	Vereinfachtes CAD-Programm, das ursprünglich zur Gestaltung von Gärten geschrieben wurde. In einer zweidimensionalen Ebene plaziert man zunächst mit der Maus verschiedene Hecken und Pflanzen, verlegt Wege und legt Grünflächen an, anschließend errechnet das Programm anhand dieser Daten ein dreidimensionales Bild mit einer Ansicht des fertigen Gartens. Hierbei kann der Benutzer jeden Blickpunkt vorgeben, fertige Bilder können später als IFF-Datei gespeichert werden. Version 1.0, Autor: Steve Goddard.	**Gartenbauprogramm**
SynthSong	Ein insgesamt 65 Minuten langes Musikstück, das mit dem bekannten Musikeditor MED V3.00 komponiert wurde, die Länge beträgt nur 63 KByte. Autor: Alex Van Starrex.	**Musikstück**
T3E	Mit T3E kann jeder beliebige Text in eine ausführbare Datei umgewandelt werden, wobei keine Beschränkung hinsichtlich der Textlänge besteht. Das entstehende Programm wird dabei noch nicht einmal um 100 Byte verlängert. Inkl. Quellcode in C, Autor: Garry Glendown.	**Textanzeiger**

Fish-Disk 522

Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
MAK	Das Mandelbrot-Adventure-Kit ist – wie der Name schon andeutet – ein weiteres Programm zur Erzeugung der Fraktalmengen nach Benoit Mandelbrot. Neben einigen Beispielbildern aus der Mandelbrot- und Julia-Menge, zusammen mit den entsprechenden Parametern, enthält dieses Programmpaket auch den kompletten Quellcode in C. Während des Programmablaufs stehen genauere Informationen über die integrierten Hilfen zur Verfügung. Autor: Steven Dillon.	**Mandelbrot-Programm**

Fish-Disk 523

Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
BMake	Ein GNU Make-Subset mit zahlreichen Funktionen, der Quellcode ist enthalten. Version 1.4, Autor: Ben Eng.	**GNU**
Conquest	In der Art des Brettspiels Risiko präsentiert sich »Lore of Conquest« – ein Strategiespiel für zwei Spieler. Jeder der beiden Teilnehmer besitzt zu Anfang eine Welt und hat die Aufgabe, die Galaxis zu erobern. Da Conquest sehr komplex ist, kann Freunden dieses Genres ein langer Spielspaß garantiert werden. Version 1.5, Update zur Version 1.3 auf Fish-Disk 459. Shareware, Autor: Michael Bryant.	**Strategiespiel**
PSGraph	Ein Programm zum Aufbau und Ausgeben von Encapsulated PostScript-Dateien (EPS). Ein vorheriges Ansehen der Ergebnisse ist möglich. Version 1.0, Shareware. Autor: Rick Golembiewski.	**PostScript-Ausgabe**
ScreenJaeger	dient dazu, den momentanen Bildschirm als IFF-Datei zu speichern. Diese Software erlaubt in der Regel auch das Speichern von Grafiken aus Programmen, die nicht multitasking-fähig sind (z.B. Spiele). Dabei werden sämtliche Anzeigemodi und Auflösungen unterstützt, die Steuerung erfolgt mit der Maus. Das Programm läuft sowohl auf PAL- als auch auf NTSC-Amigas, der vollständige Quellcode in C ist enthalten. Version 1.0, Autor: Syd A. Bolton.	**Snapshot-Programm**
SerLib	Eine Library, die den einfachen Zugriff auf jedes beliebige serielle Device erlaubt, dabei sind sowohl synchrone als auch asynchrone Zugriffe möglich. Enthalten sind Beispiele in den Sprachen C und Oberon (mit Quellcode) sowie die Dokumentation in ASCII, DVI und PostScript. Shareware, Autoren: Garry Glendown und Frank Schummertz (Oberon-Schnittstelle).	**Programmierbibliothek**

Fish-Disk 524

Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
Kamin	In diesem Verzeichnis sind verschiedene Interpreter zu finden, die aus dem Buch »Programming Languages, An Interpreter-Based Approach« von Samuel N. Kamin stammen. Dazu gehören z.B. APL, Clu, Lisp, Prolog, Sasl, Scheme und Smalltalk, die automatisch von Pascal nach C mittels P2C übersetzt wurden. Inkl. C- und Pascal-Quellcode. Autor: Samuel N. Kamin.	**Programmiersprachen**
Snap	Ein Programm zum Ausschneiden und Einfügen von Textpassagen. Man bewegt die Maus über die gewünschte Textstelle und betätigt eine bestimmte Tastenkombination, woraufhin der markierte Text ins Clipboard kopiert wird. Anschließend kann diese Kopie beliebig oft an anderen Stellen eingefügt werden. Snap arbeitet mit unterschiedlichen Schriftarten sowie Tastaturbelegungen zusammen. Version 1.62, ein Update zur Version 1.4 auf Fish-Disk 326. Inkl. Quellcode, Autor: Mikael Karlsson	**Clipboard-Programm**
TAPDemo	Der »Tumble Axis Processor« ist ein Hilfsprogramm für Sculpt und bietet verschiedene Funktionen, so z.B. das Herstellen von Beziehungen zwischen einzelnen Punkten. Darüber hinaus können mit diesem Programm einfach lesbare Listen erstellt werden, die neben der Position jedes Knotenpunkts auch die Ausrichtung der Achsen enthalten. Autor: Martin Koistinen.	**Sculpt-Tool**















Ihr Firmenzeichen dient durch häufigere Wiederholung auch Ihrer Produktwerbung.

AMIGA

Eine Nase mehr

CALIGARI Broadcast

Fakten für ein starkes Programm

3D Design- und Animation für Studio, Werbung, Industrie, Wissenschaft und Schulung

Intuitives Interface für die Echtzeit-Konstruktion, mausgesteuert

Interaktives Animationsdesign, automatischer Scriptfile, sichtbarer Timecode im Wireframe, für bildgenaue Vertonung – Musikvideos, Einzelbildaufzeichnung optional, Shaders, Mapping, Texturen, beliebig viele Lichtquellen

Rendering in 16,7 Millionen Farben

Für Druckvorlagen programmierbare Bildauflösung bis zu 8000 x 8000 Pixel.

Bedienerfreundliches Programm, schnelle Einarbeitungszeit, erstaunlicher Preis

Demodiskette für DM 28,–

inkl. 14% MwSt. und Versand mit V-Scheck bestellen.
Hardwarevoraussetzung: Amiga 2000/3000 ab Prozessor 68020

Live Demotermin nach Absprache in unserem Hause.

Komplettlösungen und Studiointegration für Soft- und Hardware.

Support und Hotline durch uns.

AEON VERLAG & STUDIO W. H. Dorn
Postfach 1108, D-6450 Hanau 1
Tel. 06181/2 35 25, Fax 06181/25 79 54





AEON

Speichererweiterung für A-2000, FIGHTER

0.5 bis 8.0 MB RAM, in kleinen Schritten leicht erweiterbar durch modernste Gate-Array-Technik



Bodieckstr. 67, 4600 Dortmund 41
Tel. 0231/40479, Fax 0231/409515

Versand gegen Nachnahme
pauschal 12,– DM

- 0-Wait-State
- modernste Technik
- abschaltbar
- kompaktes Format
- vergoldete Steckleiste
- Präzisionskontakte
- zuverlässiger Refresh
- niedriger Stromverbrauch
- Industriefertigung

Version	Größe	Preis
Version	0 MB	200,– DM
Version	0,5 MB	240,– DM
Version	1 MB	280,– DM
Version	1,5 MB	320,– DM
Version	2 MB	360,– DM
Version	3 MB	435,– DM
Version	4 MB	498,– DM
Version	6 MB	zumTagespr.
Version	8 MB	zumTagespr.

Fish-Disk 525

Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
CrcList	Die kompletten CRC-Check-Dateien für die Fish-Disks von 401 bis 520. Anhand dieser Listen läßt sich mit dem beigefügten Programm Brik nachprüfen, ob man Fish-Disks fehlerfrei erhalten hat. Auf diese Weise kann man sichergehen, daß die eigenen Kopien frei von Manipulationen oder Fehler sind. Autor: Fred Fish.	**Fish-Disk-Checksummen**
DumpHarpoon	Ein Programm, das die DAT-Dateien des Spiels Harpoon analysiert und die darin enthaltenen Schiffe, Flugzeuge etc. auflistet. Autor: Mark A. Kyprianou.	**Harpoon-Hilfe**
MinixDemo	Demoversion von Minix 1.5, einem Betriebssystem, das dem »großen Bruder« UNIX sehr ähnlich ist. Die vollständige Version wird mit Teilen des Quellcodes ausgeliefert und läuft sogar auf Amigas ohne Festplatte. Autor: Andrew Tanenbaum und andere.	**Betriebssystem**
SIOD	steht für »Scheme In One Defun« und ist die Bezeichnung eines Scheme-Interpreters, der für Berechnungen oder als externer Befehlsinterpreter in anderen Anwendungen verwendet werden kann. Version 2.4, inkl. Quellcode. Autor: George Carrette.	**Interpreter**

Fish-Disk 526

Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
DataEasy	Eine sehr einfach zu bedienende Datenbank, die ein Modul zum Wählen von Telefonnummern, Sprachausgabe, einen Editor sowie einige Beispieldaten enthält. Nicht zu vergessen sind selbstverständlich die Standardfunktionen wie Suchen, Sortieren und Drucken. Version 1.3, Update zur Version 1.1 auf Fish-Disk 417. Der Quellcode ist beim Programmierer erhältlich, Autor: J. Dale Holt.	**Datenbank**
GNUPlot	Interaktives Programm zum Zeichnen von Daten und Funktionen, das eine sehr große Anzahl von Ausgabegeräten unterstützt. Eine ausführliche Hilfe steht dem Benutzer zur Verfügung, der vollständige Quellcode ist enthalten. Version 2.0, Autoren: Thomas Williams, Colin Kelley, Carsten Steger, Russell Lang, Dave Kotz und John Campbell.	**GNU-Hilfsprogramm**

Fish-Disk 527

Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
Arq	ersetzt die üblichen Systemrequester durch neue, animierte Requester, die sogar von verschiedenen Sounds begleitet werden können. Das Programm arbeitet sowohl unter Amiga-OS 1.3 als auch unter 2.0. Version 1.61, Autoren: Martin Laubach, Peter Wlcek und Rene Hexel.	**Neue Requester**
Lister	Programm zum Anzeigen der verschiedenen Informationen, die in Archiven der Formate Arc, Cpio, Lharc, Tar, Zip und Zoo enthalten sind (Datum, Länge etc.). Version 1.01, ein Update zur Version 1.0 auf Fish-Disk 518. Inkl. Quellcode, Autoren: Kerry Cianos und Geoffrey Faivre-Malloy.	**Archivierungs-Tool**
MightyMouse	Ein sehr kleines Programm, das die Funktionen Bildschirmschoner, Mausbeschleuniger, Mausblanker u.v.m. in sich vereint. Version 1.05, Autor: Bob Stouder.	**Multi-Utility**
PicBase	Hierüber werden sich besonders die Sammler von IFF-Bildern freuen: Das Programm verwaltet sämtliche Bilder und Brushes, die auf einem Datenträger im IFF-Format enthalten sind. Dabei wird jede Datei verkleinert in acht oder 16 Graustufen angezeigt, wobei auch Informationen wie Pfadname, Datum, Dateigröße, Bildformat und -tiefe sowie Anzeigemodus genannt werden. Es werden jeweils vier Bilder gleichzeitig ausgegeben, zwischen denen dann – auf Wunsch auch automatisch – hin- und hergeblättert werden kann. Version 0.36, Autor: Mike Berro.	**Bilderarchiv**
SRegExp	In diesem Verzeichnis finden sich mehrere Routinen, die komfortables Arbeiten mit Wildcards ermöglichen. SRegExp enthält auch einen »Nicht«-Platzhalter. Version 11.1, inkl. Quellcode. Autor: Jon Spencer.	**DOS-Hilfe**
ToolManager	Mit ihm lassen sich die unterschiedlichsten Programme zum Tools-Menü der Workbench 2.0 hinzufügen. Dazu zieht man entweder die Icons der in Frage kommenden Programme über das »Config«-Fenster bzw. über das Icon von ToolManager. Ebenso kann aber auch die betreffende Konfigurationsdatei manuell verändert werden. Das Programm benötigt Amiga-OS 2.0. Version 1.4, Update zur Version 1.3 auf der Fish-Disk 476. Inkl. Quellcode, Autor: Stefan Becker.	**Workbench-Erweiterung**
Zoo	Die neueste Version des bekannten Komprimierungsprogramms, das auch auf den meisten anderen Computersystemen zu finden ist. Zu den neuen Funktionen gehört unter anderem eine sichtlich verbesserte Kompressionsrate, das Beibehalten der vollständigen Pfadnamen sowie eine ausführliche Hilfefunktion. Autor: Rahul Dhesi, Amiga-Umsetzung von Brian Waters.	**Komprimierungsprogramm**

Fish-Disk 528

Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
AmiOmega	Umsetzung des bereits von anderen Computern bekannten Spiels »Omega«. Es ähnelt den Programmen »Hack« und »Moria«, ist jedoch wesentlich komplexer. So gibt es eine Stadt, mehrere Kleinstädte, Wildnis, diverse Labyrinthe, ein Heer verschiedener Monster, zahlreiche Zaubersprüche, magische Gegenstände und vieles mehr. Der Spieler hat bei AmiOmega etliche Aufgaben zu lösen. Version 1.5, Autoren: Laurence Brothers und Klavs Pedersen.	**Fantasy-Spiel**
CpuBlit	ersetzt die System-BltBitMap-Routine durch eine andere, die immer dann den 68020- bzw. 68030-Prozessor benutzt, wenn es sich lohnt. Resultat: ein etwa doppelt so schnelles Textscrolling; ferner verschwindet der unerwünschte Farbeffekt, der normalerweise immer dann auftaucht, wenn mehrfarbiger Text gescrollt wird. Version 1.0, inkl. Quellcode. Autor: Eddy Carroll.	**Blitter-Routine**
FontConv	Das Programm konvertiert die Macintosh-PostScript-Schriftsätze der Typen eins und drei in das entsprechende IBM-PostScript-Format. Ebenso können die Macintosh-Bildschirmschriftsätze ins Adobe-Binärformat (ABF) umgewandelt werden. Version 1.2, Autor: Garry Knight.	**Zeichensatzkonverter**
KeyMenu	erlaubt den Zugriff auf Pull-down-Menüs in einer neuen Weise: Nach dem Aktivieren einer Tastenkombination kann der Anwender über die Cursortasten zwischen den einzelnen Menüpunkten auswählen. Die Return-Taste ruft die gewählte Funktion auf, <Esc> bricht den Vorgang ab. Version 1.05, Update zur Version 1.03 auf Fish-Disk 470. Inkl. Quellcode, Autor: Ken Lowther.	**Workbench-Erweiterung**
SimSmart	Die Aufgabe dieses Programms ist es, den Quellcode verschiedener Programmiersprachen in übersichtlicher Form zu präsentieren. So kann z.B. bestimmt werden, daß alle Schlüsselwörter fett und unterstrichen, die zugehörigen Kommentare aber kursiv gedruckt werden. Die Schrittweite des Tabulators ist frei justierbar. Die Ausgabe kann auf einen Drucker, den Bildschirm oder aber auch in eine Datei erfolgen; eine Erweiterung seitens des Benutzers zur Anpassung an andere Programmiersprachen ist leicht möglich. Version 2.10, Shareware. Autor: David Simon.	**Quellcode-Formatierer**

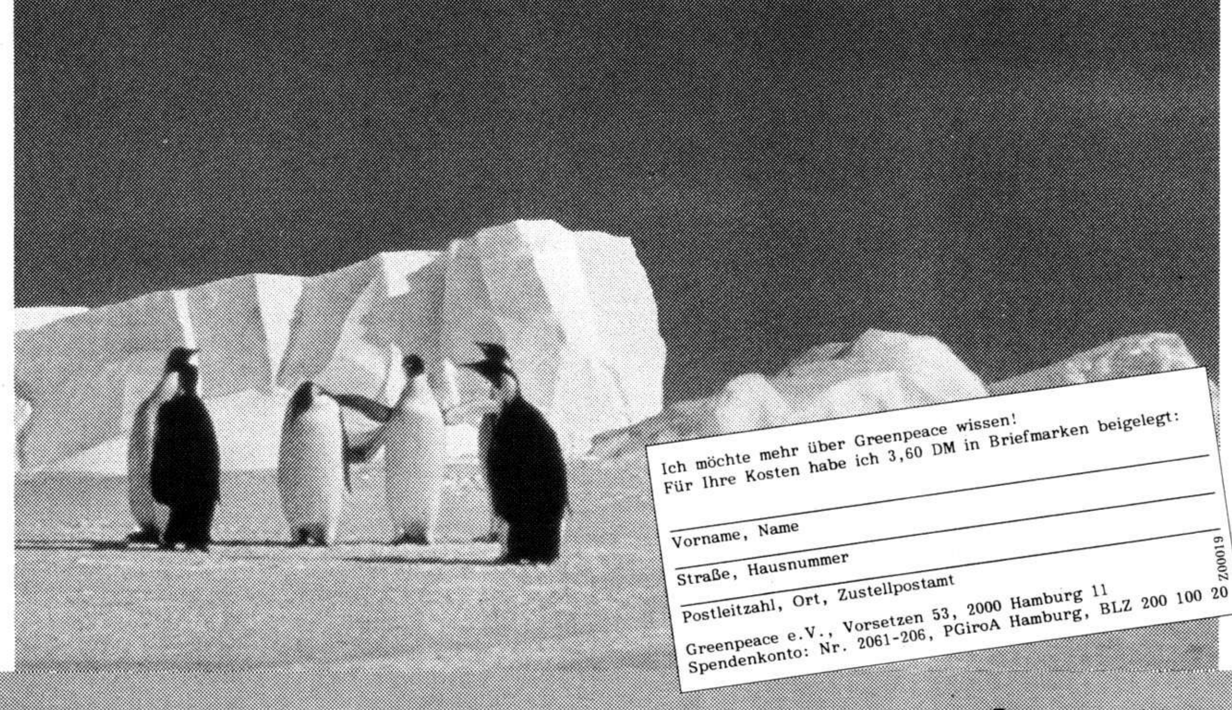
Fish-Disk 529

Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
ClockDJ	Ein nützliches Hilfsprogramm, das mehrere Funktionen vereint. So findet man hier eine kleine Uhr, einen Mausbeschleuniger und einen Bildschirmschoner. Für maximale Geschwindigkeit wurde das Programm in Assembler geschrieben und beinhaltet darüber hinaus eine ARexx-Schnittstelle. Version 5.02, ein Update zur Version 4.07 auf Fish-Disk 293. Autor: David Jenkins.	**Multi-Utility**
MonkeyDemo	Wenn auch mit etwas Verspätung, so hier doch die Demoversion des Spiels »The Secret of Monkey Island« von LucasFilms. Diese spielbare Demo ist multitaskingfähig und kann auf Festplatte installiert werden. Autor: LucasFilms.	**Spiel**
TownMaze	Hiermit lassen sich Stadtpläne kartografieren, wie sie z.B. in »Bards Tale I« verwendet wurden. Version 1.2, inkl. Quellcode. Autor: Kent Paul Dolan.	**Kartengenerator**

Fish-Disk 530

Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
DeckBrowser	erlaubt das Arbeiten mit CanDo-Decks. Version 1.5, Autor: INOVAtronics.	**CanDo-Player**
Dme	Ein Texteditor, der speziell für Programmierer konzipiert wurde. Die zahlreichen Funktionen sorgen für komfortables Arbeiten. Version 1.45, Update zur Version 1.42 auf der Fish-Disk 441. Inkl. Quellcode, Autor: Matt Dillon.	**Texteditor**
TurboTitle	Damit macht man Untertitel für Filme. Voraussetzung dafür ist natürlich die entsprechende Hardware zur Bearbeitung des Filmmaterials. Version 0.80, Update zur Version 0.71 auf Fish-Disk 424. Shareware, Autor: Robert Jenks.	**Untertitelgenerator**

GREENPEACE



Die Antarktis wird ein Weltpark für alle. Wenn wir Menschen draußen bleiben.

Nikolaistraße 2
8000 München 40

PRINT TECHNIK

Tel. 089/36 81 97
Fax:089/39 97 70

Schweiz MICROTRON 2542 Pieterlein Bahnhofstraße 2 Tel. 032/872429

Österreich 1060 Wien Stumpergasse 34 Tel. 0222/5973423 Telex 112996



HANDY SCANNER PRECISION, 400 DPI, 32 GRAU — DM 498,-

EINE NEUENTWICKLUNG DER PRINT TECHNIK FÜR ALLE AMIGA TYPEN. Scanbreite 128 mm. Legt Bilder im IFF für alle Formate ab.

INTERFACE UND SOFTWARE FÜR EPSON FARBSCANNER — DM 998,-

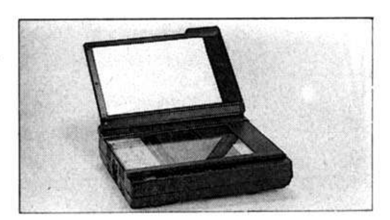
mit EPSON GT 4000 — DM 4498,-

mit EPSON GT 6000 — DM 4998,-

Sind in München, SYSTEMS Köln, Amiga

UNIVERSAL-SCANNER/ FAX/KOPIERER/ OCR-LESER/DRUCKER/ NEUE MASCHINE DM 1998,-

Diese Maschine arbeitet mit zwei Steppermotoren und hat größte Genauigkeit. Sie ist als Faxteil nicht zugelassen, und der Anschluß an das öffentliche Telefonnetz ist strafbar. Eine Wundermaschine!



VIDEOTEXT-DECODER NEUE HARD+SOFT DM 248,-

Ermöglicht die Nutzung Ihres Computers als Videotext-Empfangsgerät mit den damit verbundenen Vorteilen.
- Abspeicherung im ASCII oder IFF-Grafikformat
- Ausdruckmöglichkeit
- Schnelles Suchen durch Seitenspeicher
- Verschiedene Zeichensätze für alle Landessprachen (deutsch, englisch ...)
- "Script"-Möglichkeit, um ausgewählte Seiten durchlaufend anzuzeigen.

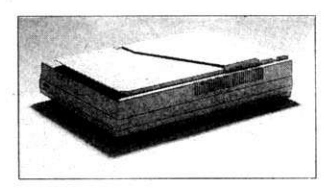
Benötigt Videosignal von Videorecordern, SCART/TV, Tuner

PROFESSIONAL-SCANNER MIT OCR — DM 1998,-



Superpreis dank günstigem Dollar-Einkauf

Das Bilderfassungsgerät für Profi-Ansprüche!
Ideal für den Einsatz in DTP, Bildverarbeitung ...
- Flachbettscanner 216 x 356 mm Abtastfläche
- Auflösung 75 - 600!!! dpi
- bis zu 64 Graustufen
- Lernfähiges TEXTERKENNUNGSPROGRAMM OCR Junior zum Umsetzen Ihrer Textvorlagen in ASCII
- Einbindung Ihres Grafikprogramms (DPaint, Butcher...) in das Scanprogramm
- Bildschirm-, Ausschnitts- und Ganzseiten-abspeicherung in IFF
- unterstützt alle Bildschirmauflösungen



VISA / EUROCARD accepted

Time-PD-Serie

WHAT TIME IS IT?

Es gibt PD-Serien, die man einfach kennt und deren Disketten – zumindest teilweise – in jeder besseren PD-Sammlung zu finden sind. Dazu gehören z.B. die Werke Fred Fishs oder die deutsche Franz-Reihe. Doch das ist noch nicht alles...

von Axel Winzer

Es existieren unzählige kleinere Serien, die es sich allesamt zur Aufgabe gemacht haben, freivertreibbarer Software ein größeres Publikum zu verschaffen und dennoch nur zu oft ein Schattendasein fristen. Um eine solche Serie, genauer gesagt um die »Time«, geht es hier.

Betrachtet man die einzelnen Disketten, wird schnell deutlich, daß Anwenderfreundlichkeit hier an erster Stelle steht und nicht Quantität, sondern Qualität Vorrang hat. Legt man eine der selbstbootenden Disketten ein, so erklingt nach kurzer Zeit ein Musikstück (SoundTracker-Format), anschließend erscheint die Workbench oder eine spezielle Benutzeroberfläche. Wir haben einen Blick in die Time-Disketten 22 und 23 geworfen.

Time 22

DirWork 1.30: DirWork ist ein Hilfsprogramm, das stark an den bekannten SID erinnert. Mit ihm kann der Anwender per Mausklick Dateien kopieren, löschen, umbenennen, ausdrucken etc. Zu den ausgefalleneren Funktionen gehört u.a. das Überprüfen des Speichers sowie der eingelegten Disketten auf Viren.

Eine der Stärken dieser Software ist das Zuordnen verschiedener Dateiarten zu bestimmten Programmen. Ein Beispiel dafür sind die mit dem Kompressionsprogramm LhArc erstellten Archive, die in der Regel die Endung ».lzh« haben. Sie könnten DirWork beispielsweise vorgeben, daß beim Anklicken einer solchen Datei ihr Inhalt automatisch auf der RAM-Disk entpackt wird.

Eine andere Möglichkeit ist der Aufruf von Bildanzeigeprogrammen oder Textlistern; sofern man nicht auf die integrierten Funktionen von DirWork zurückgreifen möchte. Das Programm bietet nämlich sowohl normale Textausgabe, die dem Type-Befehl ähnelt, als auch eine Anzeige im Hexadezimal-Format an. Letztendlich sorgt die geringe Größe von nur 45 KByte dafür, daß auch Amiga-Benutzer ohne Festplatte gut mit DirWork arbeiten können. **Autor: Chris Hames**.

ShowGuru V1.8: Stürzen andere Computer ab, dann geschieht das einfach und unauffällig, indem sich das System aufhängt und nicht mehr auf die Eingaben des Benutzers reagiert. Der Amiga verhält sich da glücklicherweise etwas anders: Kommt es zu einem Systemfehler, dann erscheint in der Regel die berühmt-berüchtigte Guru-Meditation und weist darauf hin, daß ein Fehler aufgetreten ist. Unbeachtet bleiben dabei aber zumeist die Zahlenkombinationen, die gleichzeitig mit ausgegeben werden. Diese Werte geben Aufschluß darüber, aus welchem Grund es zum Absturz kam, so daß ein erneutes Aussteigen eventuell vermieden werden kann. An dieser Stelle setzt ShowGuru ein: Das Programm erklärt die Bedeutung der Fehlercodes. Die Steuerung erfolgt dabei komplett mit der Maus, die Guru-Nummern können entweder komplett oder auch nur teilweise analysiert werden. In der vorliegenden Version werden 145 Gurus erkannt. **Autor: Thomas Carstens**.

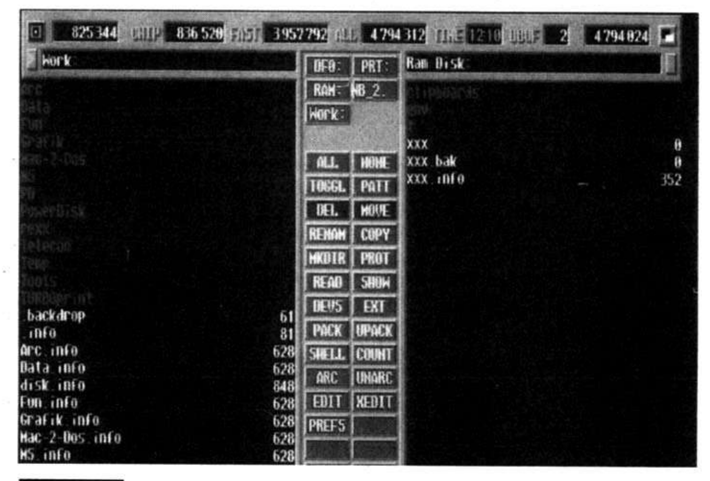
Fischers Freund: Man kennt das Problem: Da sucht man ein bestimmtes Tool, kann sich aber beim besten Willen nicht mehr erinnern, auf welcher Fish-Disk es zu finden war. Bei Fischers Freund handelt es sich um ein Programm, das der Datenbank »Aquarium« ähnelt. Mit ihm können die Inhalte einzelner Disketten in einer Liste abgespeichert werden. Anschließend läßt man nach Programmnamen oder bestimmten Textpassagen in den Beschreibungen suchen. Wer seine Disketten bislang mit Aquarium archiviert hat, braucht sich keine Sorgen zu machen. Fishers Freund liest auch die alten Daten-Files. Selbstverständlich arbeitet das Programm nicht nur mit Fred Fishs Serie zusammen: ebensogut können auch andere PD-Serien katalogisiert werden. Selbst über die private Diskettensammlung verschafft man sich mit diesem nützlichen Hilfsprogramm einen Überblick. Autor: **Henrich Deppenmeier**.

T3E: T3E erlaubt es, aus Texten ausführbare Dateien zu erzeugen. Nach der Konvertierung zeigt T3E bei jedem Aufruf des Textes diesen mit Hilfe eines kleinen Programms an, das die Gesamtlänge der Datei um gerade 94 Byte vergrößert. Selbstverständlich können diese umgewandelten Texte im nachhinein noch mit den gängigen Komprimierungsprogrammen verkleinert werden. **Autor: Garry Glendown**.

PrtWi V1.0: Auf MS-DOS-Rechnern gibt es eine Funktion, die den automatischen Ausdruck des aktuellen Bildschirminhalts ermöglicht (Hardcopy-Funktion). Welche Vorteile das in der Praxis bietet, muß hier wohl nicht ausführlich besprochen werden. Fest steht: Wer einmal damit gearbeitet hat, greift immer wieder auf diese Möglichkeit zurück. PrtWi versieht alle Amigas mit dieser Funktion. Einmal aufgerufen, wartet das Programm im Hintergrund. Betätigt man jetzt die Tastenkombination [Alt-*], dann sendet PrtWi den im aktuellen Fenster sichtbaren **Text** automatisch an den Drucker. **Autor: Lutz Brueckner**.

Mod_Professor: Der Mod_ Professor kann die meisten, von Musikprogrammen erstellten Module, in ausführbare Dateien umwandeln. Bedauerlicherweise arbeitet das Programm bislang noch nicht mit Modulen des Musikeditors MED zusammen, dafür werden jedoch auch exotischere Formate wie »Brian's SoundMon« oder »Musical Enlightenment« verarbeitet. **Autor: S. Marshall**.

Schlüssel (FLam Key 1.0): Wenn Sie ihren Amiga für kurze Zeit verlassen müssen und dabei sichergehen wollen, daß niemand in Ihrer Abwesenheit daran herumspielt, dann dürfte dieses Programm die ideale Lösung sein. Nach dem Aufruf kann ein beliebiges Paßwort definiert werden, das Anklicken eines speziellen Schalters aktiviert dann den Paßwortschutz. Fortan sind alle Funktionen (Maus, Tastatur) gesperrt und stehen erst wieder nach Eingabe des Paßwortes zur Verfügung.



VRDM kopieren, löschen, verschieben – Shell ade

RDM (RELO-Diskmaster): Bei RDM handelt es sich um ein Programm, das für die gleichen Arbeiten wie das zuvor beschriebene DirWork konzipiert wurde. In einer grafisch gelungenen Umgebung kann der Anwender per Mausklick Dateien ansehen und Bilder betrachten; sowie – ein weiterer Pluspunkt – die Dateiattribute einfach verändern. Für die Komprimierung steht ein eigener Packer zur Verfügung, der nach einem erweiterten Huffman-Algorithmus arbeitet und sogar zum Unix-Compress kompatibel ist. Letztendlich können alle Programme direkt aus RDM heraus gestartet werden. **Autor: Reginald Lowack.**

Die ganze Welt des Amiga - aus einer Hand.

Innovative Technologie made in Germany.
Zuverläßig und mit 1 Jahr Garantie.
Natürlich von Roßmöller Handshake.

Filecards SCSI A2000

33 MB 28 ms Seagate	798,00
52 MB 17 ms Quantum 64 k Cache	998,00
105 MB 17 ms Quantum 64 k Cache	1398,00
170 MB 15 ms Quantum 64 k Cache	1798,00
210 MB 15 ms Quantum 64 k Cache	2298,00

Amiga 500 SCSI mit Metallgehäuse

33 MB 28 ms Seagate	798,00
52 MB 17 ms Quantum 64 k Cache	998,00
105 MB 17 ms Quantum 64 k Cache	1398,00
170 MB 15 ms Quantum 64 k Cache	1798,00
210 MB 15 ms Quantum 64 k Cache	2298,00

Speichererweiterungen

A512; 512 k Ram mit Uhr	89,00
512-4; 512 k auf 2 MB aufrüstbar	149,00
Aufrüstsatz für 2 MByte für 512-4	298,00
A2MB/500; 2 MByte mit Uhr	379,00
A2MB/500; ohne Rams/Uhr	249,00
A8MB/1000; 8 MB Ram-Karte mit 2 MB bestückt	449,00
A8MB/1000; ohne Rams	349,00
A8MB/2000; 8 MB Ram-Karte mit 2 MB bestückt	449,00
A8MB/2000; ohne Rams	298,00
A8MB-Aufrüstung auch 8 MByte Ram	898,00
A8MB komplett mit 8 MByte bestückt	1195,00
Neu: A8MB/4 mit 8 MB Ram	1249,00
Neu: A8MB/4 mit 6 MB Ram	998,00
Neu: A8MB/4 mit 4 MB Ram	775,00
Neu: A8MB/4 mit 2 MB Ram	549,00
Neu: A8MB/4 mit 0 MB Ram	349,00

Tastaturen und Zubehör

Tast-Amiga; AT-Tastatur-Interface für A500	79,00
Tast-Amiga; AT-Tastatur-Interface für A2000	89,00
Tast-Amiga; AT-Tastatur-Interface für A1000	89,00
Tast-Amiga; AT-Tastatur-Interface für CDTV	99,00
AT-Tastatur mit Trackball, Cherry-Qualität	179,00

Alle Preise sind empfohlene Verkaufspreise in DM.

2 MByte Chip-RAM Adapterkarte

Chip 2 MB/500; für den A500/2000 B/C	298,00
Chip 2 MB/1000; Adapterkarte mit Uhr/Akku und 2 Steckplätzen für Kickstart-Roms	398,00
KickRom/Uhr 1000; 2x Kickstart-Rom-Steckplatz sowie Uhr mit Akku; aufrüstbar auf Chip 2 MB/1000	199,00
Super BIG AGNUS für 2 MB CHIPMEM	199,00
2 MB Ram für Chip 2MB/500 und 2MB/1000	199,00
Kickstart-Rom Version 1.3	59,00

Beschleuniger

Mach 2 Beschleuniger Amiga 500 mit 16k Cache	398,00
Mach 2 Beschleuniger Amiga 2000 mit 16k Cache	398,00
Aufpreis für arithmetischen Coprozessor	99,00
Speedy; doppelte Taktfrequenz für den A500/2000	179,00

Emulatoren und Zubehör

Power-PC-Board; PC-Emulator mit 1 MB RAM	598,00
Vortex ATonce; AT-Emulator für A500	495,00
Adapter ATonce für Amiga 2000	159,00
Turbo-XT; macht Commodore-XT-Board fast 2x schneller	149,00
Medusa 500/1000 Atari-ST-Emulator mit TOS	398,00
Medusa 2000 Atari-ST-Emulator mit TOS	398,00

Neuheiten

Video-Backup-System gestattet einen Backup auf einem Videorecorder; incl. ca. 200 Fishdisks (ca. 160 MB Software)	199,00

Nähere Auskünfte bekommen Sie auch beim Fachhändler in Ihrer Nähe.
24-Stunden-Bestellservice: 02 03 / 519 51 30

Roßmöller Handshake GmbH • Neuer Markt 21 • 5309 Meckenheim
Tel. 0 22 25 / 20 61 - 62 • Händler-Hotline: 0 22 25 / 20 63



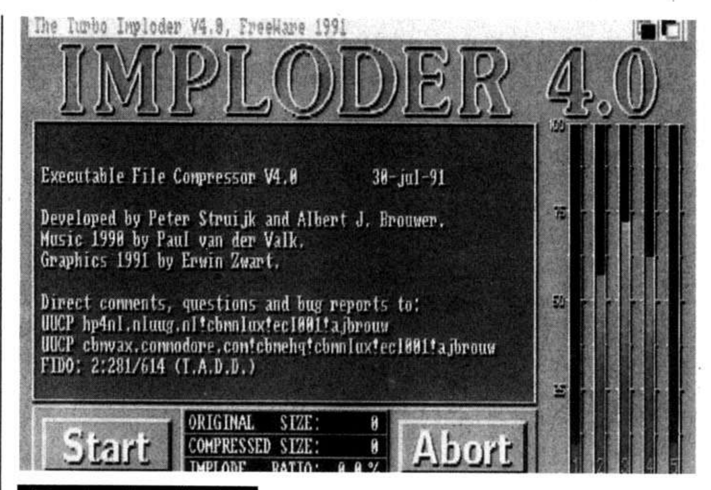
NewList 5.0: Wie der Name schon erahnen läßt, handelt es sich bei NewList um einen erweiterten LIST-Befehl. Zu seinen Stärken gehören unter anderem das Sortieren von Verzeichnissen nicht nur nach Namen, sondern auch nach Größe oder Datum der Dateien. Ferner erlaubt das Programm die Verwendung der bekannten Unix-Platzhalter und arbeitet merklich schneller als das Original. **Autor: Phil Dietz**.

Time 23

Virus-Checker V2.2: Dieser Viruskiller erkennt sowohl Bootblock- als auch Linkviren. Ist das Programm einmal geladen, wird jede eingelegte Diskette automatisch auf verschiedene Viren überprüft und der Benutzer in Ernstfällen informiert. Gleichzeitig testet Virus-Checker den Speicher. Ein Überprüfen von Dateien ist jederzeit durchführbar, darüber hinaus können die Bootblöcke sämtlicher Laufwerke eingelesen und angezeigt werden. **Autor: Michael Ortmanns**.

AK_Lotto-Verwaltung V1.95: Sollten Sie davon überzeugt sein, daß man dem Geheimnis der Lottozahlen mit rein mathematischem Vorgehen auf die Spur kommen kann, dann ist dieses Programm das richtige für Sie. Mit ihm können sowohl jeweils sechs Lottozahlen gezogen, als auch die bisherigen Ergebnisse in einer entsprechenden Datei gespeichert werden. So ist nicht nur eine Zufallsziehung möglich, auch die in den Wochenziehungen am häufigsten aufgetretenen Zahlen können ausgegeben werden. Druckerausgabe möglich. **Autor: Andreas R. Kleinert**.

VT2.28: VT ist ohne Zweifel einer der leistungsfähigsten Virenkiller. Er unterscheidet sich von anderen Programmen in erster Linie durch die extrem große Anzahl der erkannten Viren. Eingelegte Disketten können auf Track-Fehler und Linkviren getestet werden, natürlich ist auch ein Anzeigen der verschiedenen Bootblöcke möglich. VT arbeitet unter Kickstart 2.0. **Autor: Heiner Schneegold**.



Turbo Imploder komfortabel Packen – mit Musik

VVT2.28 hier haben Viren keine Chance

The Turbo Imploder V4.0: Der Imploder dürfte vielen Anwendern bereits als gutes Komprimierungsprogramm bekannt sein. Diese Version wurde erneut überarbeitet und präsentiert sich mit besserer Grafik und einigen zusätzlichen Funktionen. Eine Besonderheit dieses Packers ist es, daß unter dem Menüpunkt »Music« ein Musikstück aktiviert werden kann, das den Anwender während des Arbeitens mit dem Imploder unterhält. Die hohe Kompressionsrate sowie die gute Geschwindigkeit machen den Turbo Imploder zur ersten Wahl. **Autoren: Albert-Jan Brouwer, Peter Struijk, Paul van der Valk und Erwin Zwart**.

TOM V1.3: Mit TOM lassen Vokablen Texte übersetzen (Deutsch/Englisch, Englisch/Deutsch). Das Programm kann nur über das CLI-Fenster gestartet werden und beschränkt sich dabei aufs Wesentliche. Gibt man beispielsweise »TOM airplane -g« ein, veranlaßt es TOM zur Ausgabe der passenden deutschen Vokabel, in diesem Fall also »Flugzeug«. Inwiefern TOM die Arbeit am Computer erleichtern kann, ist eine persönliche Entscheidung, in bestimmten Fällen kann es sich aber gewiß als nützlich erweisen. **Autor: Andreas R. Kleinert**.

Little Black Book V2.0: Laut Autor entstand dieses Programm aus der Not heraus, unzählige Adressen übersichtlich zu sortieren. Diese Adreßdatenbank kann pro Datei bis zu 150 Einträge verwalten und wird komplett über die Tastatur gesteuert. **Autor: Thomas Friedrich**.

Eine, wie wir finden, bunte Sammlung von Programmen aller Art, bei der eigentlich für jeden Geschmack und Bedarf etwas dabei sein müßte. Gerade die überwiegend deutschsprachigen Programme sorgen dafür, daß auch Einsteiger und weniger fortgeschrittene Anwender ohne Probleme mit den Programmen arbeiten können. Die Aktualität der Software macht diese Reihe darüber hinaus auch für erfahrenere PD-Anwender interessant. Es war sicherlich nicht das letzte Mal, daß Sie von der Time-Serie gehört haben. *ms*

Bezugsquelle: A.P.S. — electronic, Sonnenborstel 31, 3071 Steimbke, Tel: 0 50 26 / 17 00

HERMANN DER USER © Karl Bihlmeier









von Michael Sauer

Text Plus 3.0

THE ART OF WRITING

Textverarbeitung ist die Standardanwendung schlechthin für den Computer. Kommerzielle Vertreter dieser Softwaregattung sind aber nicht gerade billig – wir haben eine Alternative für Sie im PD-Sektor.

Auf der Suche nach einer leistungsstarken Textverarbeitung stießen wir kürzlich im Bereich der frei vertreibbaren Software auf »Text Plus«. Schon seit 1987 geistern Vorläufer dieses Programms unter dem Namen »M.S. Text«, durch die verschiedensten PD-Serien.

Die Bezeichnung wurde jedoch bald geändert, da unerfahrene Anwender das Kürzel »M.S.« mit der Firma Microsoft (Windows, Word) in Verbindung brachten, und nur wenige an den Autoren Martin Steppler dachten. Steppler nannte seine Textverarbeitung daher Text Plus. Die neueste Version (3.0) besticht durch allerlei Raffinessen, die so manchen kommerziellen Verwandten verblassen lassen.

Text Plus ist Shareware. Damit der Autor auch sein Geld erhält, hat er sich etwas Besonderes einfallen lassen, das hoffentlich Nachahmer findet. Wie wir ja alle wissen, herrscht mittlerweile auch bei uns eine Art Versandhaus-Mentalität. Man bestellt aus Katalogen oder kauft die Software in Warenhäusern – bei PD oftmals zum dreifachen Preis. Liegt die Diskette erst einmal im Laufwerk, denken leider nur die wenigsten daran, den Sharewarebetrag zu überweisen.

Deshalb existieren zwei Versionen von Text Plus 3.0. Die eine ist Shareware und beinhaltet das komplette Programm, die andere jedoch zählt zum Genre der Public-Domain-Software und beinhaltet zusätzlich einen »Nerv-Requester«. Diese Dialogbox erscheint hin und wieder und ermahnt den Benutzer und potentiellen Kunden, die Sharewaregebühr zu entrichten. Geschieht dies, wird umgehend die Vollversion zugeschickt, und der Kunde registriert. Die Gebühr beträgt 40 Mark; ist man bereits für eine 2.x-Version registriert, kostet das Update auf 3.0 lediglich 20 Mark.

Die Abstammung von einem Texteditor ist unverkennbar. Das Einbinden unterschiedlicher Schrifttypen ist nicht möglich. Wer

Fünf Texte gleichzeitig bearbeiten

auf WYSIWYG (what you see is what you get) setzt, kommt auch nicht zum Zuge. Text Plus ist eben etwas anderes – im Vordergrund steht nicht die dtp-mäßige Darstellung des Geschriebenen, sondern die leichte aber effektive Verarbeitung der Texte.

Durch Kickstart und Workbench 2.0 animiert, wandelt TextPlus den Bildschirm in die üblichen Grautöne. Das völlig multitaskingfähige Programm wird durch einen Doppelklick auf das Icon oder über die Shell gestartet. Zu ladende Texte können beim Shell-Start gleich mitgeladen werden. Text Plus präsentiert sich nach kurzer Ladezeit mit dem editormäßigen Cursor in der oberen linken Ecke.

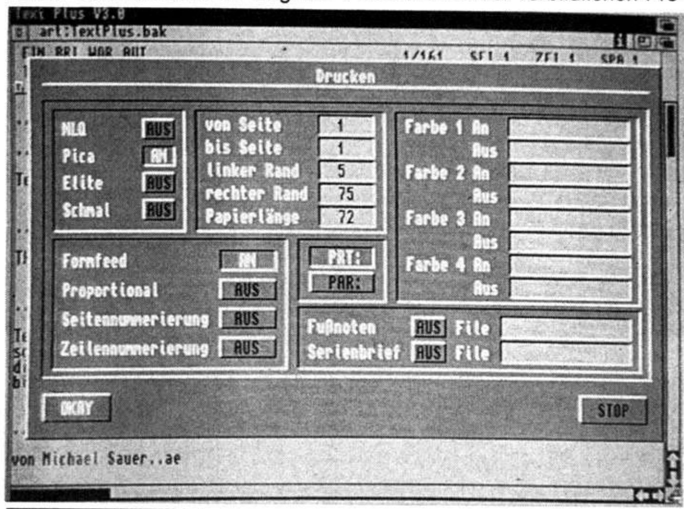
Die wichtigsten Funktionen lassen sich via Hotkeys (spez. Tastaturkombinationen) aufrufen – Pulldown-Menüs bieten sich dem Benutzer ebenfalls an. Für Vergeßliche öffnet sich auf Knopfdruck ein kompletter Info-Bildschirm. Neben den Standardfunktionen, wie Laden, Text anhängen, Speichern unter neuem oder alten Namen, bietet Text Plus noch allerlei mehr, so z.B. das gleichzeitige Bearbeiten von fünf Texten in fünf verschiedenen Fenstern. Die Laderoutine ist ebenfalls sehr attraktiv programmiert worden. Alle angemeldeten Geräte werden samt aktuellem Verzeichnis angezeigt – in einem großzügig gestalteten Fenster. Text Plus lädt auch mit dem »PowerPacker« komprimierte Dateien und entpackt diese selbständig.

Das Druck-Menü – mit die wichtigste Funktion einer Textverarbeitung – ist komplett überarbeitet worden. Selbst mit exotischen Druckermodellen läßt sich ein perfekter Ausdruck zustande bringen, da die Steuercodes für den Drucker selber eingegeben werden können. Das Druckmenü an sich ist übersichtlich und hat keine Mängel. Weitere Highlights: Die Blockoperation. Vorbei die Zeiten, in denen auf umständliche Art ein Block definiert wurde um diesen schließlich irgendwie zu bewegen. Kopieren, Verschieben, an den Cursor kleben, sowie natürlich auch Laden, Speichern und separat drucken – alles ist geboten.

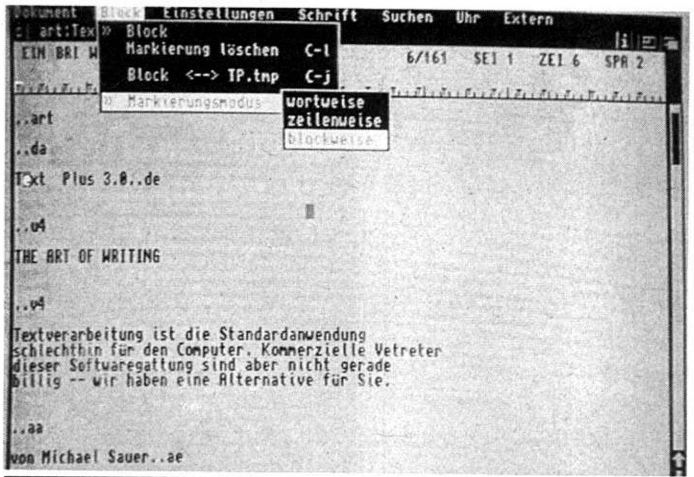
Einfache Möglichkeiten, um das Aussehen des geschriebenen Textes zu verbessern, werden dem Benutzer in den Menüs »Stil« (Fett, Unterstrichen usw.) und »Ausrichtung« (Blocksatz, links- und rechtsbündig, zentriert) angeboten. Für die meisten Anwendungen genügen diese Funktionen vollkommen.

Das Programm kann aber noch mehr. Dank der vorbildlichen Programmierung lassen sich externe Programme (z.B. PowerPacker) über einen Druck auf die Funktionstasten starten.

Text Plus 3.0 ist eine sehr gute Textverarbeitung für den privaten und semi-professionellen Bereich. Wer nicht gerade an einer Doktorarbeit schreiben will, und auf WYSIWYG verzichten kann, ist wirklich gut beraten. *ms*



Druck-Menü Selbst die Steuercodes für den Drucker können eingegeben werden



Blockoperation Auch hier läßt die Software keine Wünsche offen

Bezugsquelle: A.P.S. - electronic Sonnenborstel 31, 3071 Steimbke Tel: 05 02 6 / 17 00

Computershop und Gamesworld München/Nürnberg

Versand oder im Laden erhältlich.

SEGA MEGA DRIVE

Konsole deutsch	399,-
Sega Games	
Sonderangebote	**ab 49,-**
8-Bit Adapter	109,-
Arcade Power Stick	**109,-**
Atomic Robokid	109,-
Batman	99,-
Budokan	**109,-**
Competition Pro Sega 16 Bit	59,-
Darius II	**109,-**
E-Swat	79,-
Gain Ground	99,-
Granada	99,-
Hard Drivin US	**109,-**
Hell fire	99,-
Ishido US	109,-
I love Mickey Mouse	99,-
John Madden Football US	109,-
Lakers vs Celtics US	109,-
Phantasie Star II (engl.)	**109,-**
Phelios	**99,-**
Popolous US	**109,-**
Strider	**99,-**
Thunderforce III	**99,-**
Varis III	109,-
Gynog	**99,-**
PGA Tour Golf	**119,-**
Tiger Heli	**99,-**

SEGA GAME GEAR — *299,-*

Baseball	69,-
Columns	69,-
G-Loc	69,-
Pacman	69,-
Sokoban	69,-
Super Monaco GP	69,-
Wonderboy	69,-
Woody Pop	69,-
Head Buster	69,-
Mickey Mouse	69,-
Devlish	69,-
The GG Shinobi	79,-
Millenium	79,-
Fantasy Zone	69,-
Psychic World	69,-

Atari Lynx

Grundgerät	**229,-**
Block out	79,-
Blue Lightning	39,-
California Games	29,-
Chips Challenge	**29,-**
Electrocop	29,-
Gates of Zendocon	29,-
Ninja Gaiten	79,-
Warbirds	79,-
Road Blasters	49,-
Mrs. Pacman	49,-
Xenophobe	49,-
Zalor Mercenary	49,-
Robo Squash	49,-
Paperboy	49,-

C 64 Disk

Bards Tale III	59,-
Battle of Napoleon	69,-
Dragon Wars	49,-
Gunship	49,-
Microprose Soccer	49,-
Oil Imperium	45,-
Panzerstrike	69,-
Pirates	**49,-**
Rings of Medusa	**49,-**
Sim City	**59,-**
Buck Rogers	**69,-**
Puzznik	49,-
Turrican	39,-
Ultima V	**69,-**
Ultima VI	**79,-**

IBM

Airline Transp. Pilot	**119,-**
Eye of the Beholder	**89,-**
Flight of the Intruder	109,-
Indiana Jones	**79,-**
Ishido	**89,-**
Kings Quest V	**109,-**
Larry III	109,-
LHX Attack Chopper	**109,-**
Links	**99,-**
Links Course	**je 45,-**
Loom	89,-
M.U.D.S.	89,-
Megatraveler	**99,-**
Midwinter	**79,-**
Mig 29 Falcrum	**109,-**
Might and Magic II	99,-
NAM	99,-
PGA Golf Tour	**79,-**
Populous	79,-
Ports of Call	99,-
Quest f. Glory	109,-
Railroad Tycoon	**109,-**
Red Baron	**99,-**
Silent Service II	**99,-**
Sim City	89,-
Sim City Archit. I	**49,-**
Sim City Archit. II	**49,-**
Sim Earth	**119,-**
Space Quest IV	**109,-**
The Secret of Monkey Isl.	**89,-**
Their Finest Hour	**89,-**
Transworld	**89,-**
Ultima VI	**99,-**
Wing Comm. Mission Disc	49,-
Wing Commander	**99,-**
Wolfpack	**109,-**
Wonderland	69,-
Soundblaster	349,-

Amiga

A-10 Tank Killer	89,-
Buck Rogers	**79,-**
Cadaver	79,-
Captive	**69,-**
Chaos str. Back	**79,-**
Chips Challenge	**69,-**
Curse of the Azure Bonds	89,-
Dragon Wars	**79,-**
Dragons Flight	89,-
F 16 Falcon	79,-
F 16 Mission Disk II	**59,-**
F 19 Stealth Fighter	**89,-**
Great Courts II	**79,-**
Harpoon	**89,-**
Indianapolis 500	**79,-**
Invest	**79,-**
Ishido	**75,-**
James Pond	69,-
Larry III	**119,-**
Legend of Fairghail	**89,-**
Lemmings	**69,-**
M1 Tank Platoon	**89,-**
Midwinter	89,-
Mig 29 Falcrum	**109,-**
Might and Magic II	89,-
Nightshift	**59,-**
On the Road	**79,-**
Operation Stealth	**75,-**
Panza Kick Boxing	**79,-**
PGA Tour Golf	**79,-**
Pirates	79,-
Pool of Radiance	**75,-**
Populous	69,-
Power Monger	**89,-**
Ram auf 1 MB	**119,-**
Romance of the 3 Kingdoms	119,-
Sim City	89,-
Speedball II	**79,-**
Their Finest Hour	**89,-**
Trans World	**79,-**
Turrican II	**69,-**
Ultima V	**89,-**
Unreal	**89,-**
Wild West World	109,-
Wings	**89,-**
Z Out	59,-

GAMEBOY dt. (inkl. Tetris) 149,-

Alleyway	dt.	49,-
Baloon Kid	dt.	49,-
Garg. Quest	dt.	49,-
Golf	dt.	49,-
Kwirk	dt.	49,-
Pinnball	dt.	49,-
Quix	dt.	49,-
S. Mario Land	dt.	59,-
Solar Striker	dt.	49,-
Spiderman	dt.	49,-
Tennis	dt.	49,-
Wiz. a. Warriors	dt.	49,-
King o. t. Zoo	dt.	49,-

US IMPORT

Bases Loadet	69,-
Batman	**69,-**
Battle Bull	69,-
Bomber Boy	69,-
Boomers Adv.	69,-
Boxxle	69,-
Bubble Bobble	**69,-**
Bugs Bunny	**59,-**
Catrap	69,-
Chase HQ	59,-
Chessmaster	69,-
Cyraid	**69,-**
Deadalian Opus	69,-
Dexterity	59,-
Double Dragon	**69,-**
Dragons Lair	**69,-**
Duck Tales	69,-
Final F. Legend	**79,-**
Fish Dude	69,-
Fist o.t.n.Star	59,-
Ghostbusters II	69,-
Gremlins II	**79,-**
Hyper Load Runner	**69,-**
In Your Face	69,-
Ishido	69,-
Kung Fu Master	**69,-**
Lock'n Chase	59,-
Loopz	69,-
Mega Man	**69,-**
Motocross Maniacs	69,-
NBA All Star Ch.	69,-
Nemesis	**79,-**
NFL Football	**69,-**
Ninja Boy	69,-
Operation C	69,-
Paper Boy	**69,-**
Pipe Dream	59,-
Power Mission	**69,-**
Power Racer	69,-
R Type	**79,-**
Robo Cop	**79,-**
Rolands Curse	69,-
Side Pocket	59,-
T.M.N.T.	**69,-**
WWF Superstars	**69,-**

NEUHEITEN JUNI

Battleship	69,-
Crystal Quest	**79,-**
Curtis Srange Golf	69,-
Cycle Grand Prix	69,-
Days of Thunder	**79,-**
Hatris	79,-
Hunt for Red October	**69,-**
Jordan vs Bird	69,-
Klax	**69,-**
Marus Mission	69,-
Mysterium	69,-
Nobunagas Ambition	**89,-**
Pacman	69,-
Popeye	69,-
Runes of Virtue	89,-
Soccermania	**69,-**
Solomons Club	69,-
Spuds Adventure	69,-
Tasmanias Story	69,-

GAMEBOY ZUBEHÖR

Lightboy	**69,-**
Stereo Amplefier	29,-
Tragetaschen (Stoff)	19,-
Gameboy Light	29,-
Illuminator	39,-
Carry Case	**39,-**

Weitere Spiele und Neuheiten für C64, Amiga, ST, IBM, Gameboy, Lynx, PC-Engine, Sega Mega Drive, Game Gear und SNK Neo Geo auf Anfrage.

Versand per NN oder Vorkasse plus 8,- DM Versandkosten (Inland), Auslandsbestellungen nur gegen Vorkasse plus 12,- DM Versandkosten.

Laden in München, Landsberger Str. 135, Tel. 089-5022446, Fax. 089-5026767
Laden in Nürnberg, Jakobsplatz 2, Tel. 0911-203028

VERSANDZENTRALE DRYGALSKIALLEE 31, 8000 MÜNCHEN 71, TEL. 089-786044, FAX. 089-786045

089/786044



Kaufhilfe

DER RICHTIGE MONITOR

Der Monitor ist die wichtigste Schnittstelle zwischen Mensch und Computer. Der Kauf will also gut überlegt sein. Welche Geräte aus der Vielzahl der Angebote sind für den Amiga geeignet?

von Michael Eckert

Wer sich einen Monitor zulegen möchte, wird vom Angebot schier erschlagen. Geräte in allen Größen, Variationen und unterschiedlichen Leistungsdaten sind erhältlich. Die meisten Monitore orientieren sich an den verbreiteten Grafikstandards der MS-DOS-Computer. Damit ergeben sich für Amiga-Besitzer zusätzliche Probleme beim Monitorkauf, denn keineswegs alle Geräte funktionieren am heimischen Computer.

Auf der Suche nach dem richtigen Monitor sollten wir uns daher die technischen Voraussetzungen beim Amiga in Erinnerung rufen. Die Erklärungen zu den unvermeidlichen Fachbegriffen finden Sie im Glossar.

Alle Amiga-Modelle (500, 1000, 2000, 3000) besitzen einen 23poligen Videoausgang in Form einer Sub-D-Steckerbuchse (Male). Es stehen RGB-Analog- sowie RGB-Digital-Signale (TTL) mit H-Sync- und V-Sync- oder Composite-Sync zur Verfügung. Beim Amiga 500, 2000 und 3000 kann über eine Cinch-Buchse außerdem ein BAS-Signal (beim Amiga 1000 ein FBAS-Signal) abgegriffen werden.

Die Bildausgabe am 23poligen Video-Port erfolgt mit 15,625 kHz Horizontalfrequenz und 50 Hz (PAL) bzw. 60 Hz (NTSC) Bildwiederholfrequenz. Für sinnvolles Arbeiten und vernünftige Bildqualität bei voller Farbzahl kommen nur die RGB-Analog-Signale mit getrenntem H- und V-Sync in Frage.

Der Amiga 3000 verfügt serienmäßig über eine Grafikerweiterung (Anti-Flicker-Karte bzw. VDE = Video Display Enhancer), die alle Videomodi non-interlaced darstellt. Der Monitoranschluß erfolgt über eine 15polige Mini-Sub-D-Buchse (Female) mit VGA-Belegung. Die anderen Amiga-Modelle können nachträglich ebenfalls mit einer Anti-Flicker-Karte ausgerüstet werden. Unterschiede gibt es hier jedoch beim Monitoranschluß: Einige Hersteller verwenden 15polige Mini-Sub-D-Buchsen (Female) mit VGA-Belegung wie der Amiga 3000, andere jedoch 9polige Sub-D-Buchsen (Female) mit CGA- oder IBM-Belegung.

Die Bildausgabe erfolgt mit 31,5 kHz Horizontalfrequenz und 50 Hz (PAL) bzw. 60 Hz (NTSC) Bildwiederholfrequenz. Einige Karten bieten auch Frequenzen von 70 Hz und mehr. Es werden immer RGB-Analog-Signale mit H-Sync und V-Sync-Signal verwendet (selten H-Sync auf Grün)..

Nachdem die Sachlage beim Amiga geklärt ist, teilen wir die Monitore abhängig von ihren technischen Leistungsmerkmalen in verschiedene Gruppen ein:

– Festfrequenz-Monitore: Ein Gerät, das nur für einen Grafikstandard ausgelegt ist. Ein Beispiel ist der A1084 von Commodore. Diese Geräte arbeiten nur am 23poligen Video-Port des Amiga. Für den Betrieb mit einer Anti-Flicker-Karte sind sie nicht geeignet. Ihr Vorteil ist der niedrige Preis: Mehr als 600 Mark sollten Sie nicht für einen Festfrequenz-Monitor ausgeben. Viele Hersteller (z.B. von Philips) liefern die Geräte auch mit einem Amiga-Kabel.

– VGA-Monitor: Ein Festfrequenzmonitor, der speziell auf VGA-Grafikkarten von PCs abgestimmt ist. Am Amiga arbeiten diese Monitore nur mit Anti-Flicker-Karten. VGA-Monitore geben ausschließlich Bilder mit einer horizontalen Frequenz von 31,5 kHz wieder. Bei der Bildwiederholfrequenz passen sie sich in der Regel im Bereich von 50 bis 70 Hz an. Achten Sie aber beim Kauf eines VGA-Monitors darauf, daß die untere Grenze 50 Hz (oder weniger) ist.

Nicht alle Monitore sind geeignet

Beim Amiga mit den meisten z.Zt. erhältlichen Anti-Flicker-Karten ist das wichtig, während PCs oft nur 60 bzw. 70 Hz ausgeben. Deshalb unterstützen nicht alle VGA-Monitore die 50-Hz-Darstellung der Anti-Flicker-Karten. VGA-Festfrequenz-Monitore liegen preislich ebenfalls günstig. Sie sind bereits für weniger als 600 Mark zu haben. Dazu kommen allerdings noch die Kosten für eine Anti-Flicker-Karte (ab 300 Mark).

– Multiscan-Monitor: Sie stellen sich selbständig auf verschiedene Grafikstandards von EGA, CGA, MGA bis hin zu (S)VGA ein. Das bedeutet, daß Sie nicht für jede neue Grafikkarte oder jeden neuen Computer auch einen anderen Monitor brauchen. Diese Monitorgruppe eignet sich für den Betrieb am Amiga sowohl mit als auch ohne Anti-Flicker-Karte. Multiscan-Monitore schaffen in der Regel eine Zeilenfrequenz von 15 bis 35 kHz und eine Bildwiederholfrequenz von 45 bis 90 Hz. Ein Multiscan-Monitor kann grundsätzlich alle z.Zt. gängigen Modi verarbeiten, die in seinen Auflösungsgrenzen liegen. So geben Multiscan-Monitore 800 x 600 oder gar 1024 x 768 Bildpunkte flimmerfrei wieder. Schwierigkeiten bereitet der Anschluß an den 23poligen Video-Port des Amiga. Hier ist man auf Adapterkabel von Drittherstellern oder auf Selbsthilfe angewiesen. Anti-Flicker-Karten mit VGA- oder IBM-Buchse lassen sich dagegen leicht anschließen. Der Vorteil der Flexibilität schlägt sich jedoch im Preis nieder: Für einen guten Multiscan-Monitor müssen Sie mindestens 1300 Mark auf den Tisch legen.

– VGA-Multiscan-Monitor: Diese Monitore passen sich flexibel an die verschiedenen (VGA-)Grafikkarten bei IBM-kompatiblen Computern an. An einem Amiga ohne

Grafikerweiterung sind sie nicht funktionstüchtig. Sie eignen sich jedoch für den Betrieb mit Anti-Flicker-Karten. VGA-Multiscan-Monitore ähneln reinen Multiscan-Monitoren, sie schaffen aber nur Zeilenfrequenzen deutlich größer 15,6 kHz (z.B ab 20 kHz). Der Anschluß an Anti-Flicker-Karten ist in der Regel problemlos, da die meisten VGA-Multiscan-Monitore ein Kabel mit 15poligem Sub-D-Stecker und VGA-Belegung haben. Adapter für 9polige IBM-Buchsen gibt's im Fachhandel. Preislich liegen VGA-Multiscan-Monitore etwa wie reine Multiscan-Monitore (900 bis 130 Mark sind das Minimum)

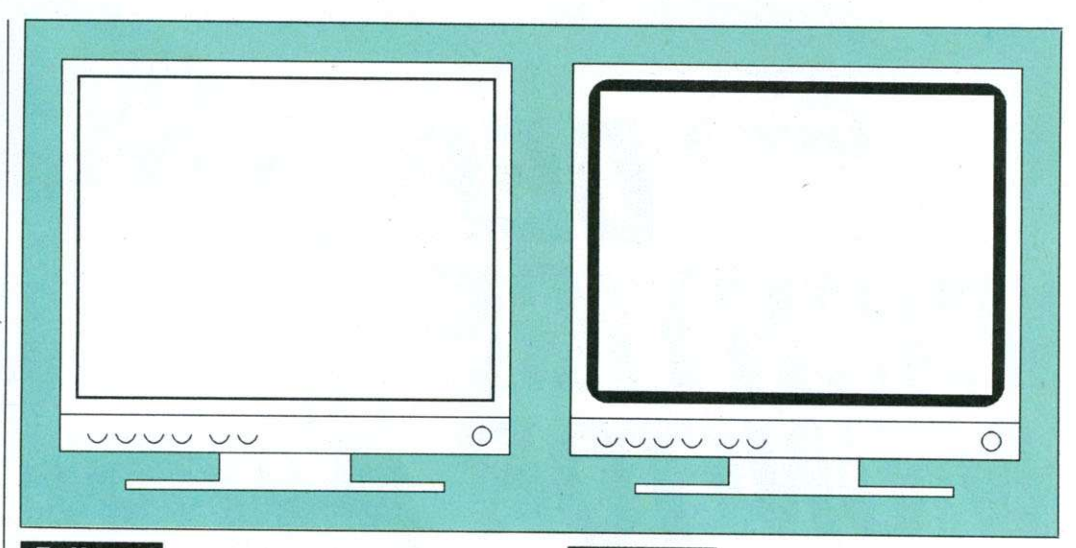
Abhängig von Ihrer Hardware-Konfiguration (mit oder ohne Anti-Flicker-Karte) können Sie nun eine Monitor-Vorauswahl treffen. Als nächstes gilt es, die Kandidaten qualitativ einzuschätzen:

- Die Auflösung verrät neben der Anzahl der Bildpunkte auch, wie fein der Monitor Einzelheiten wiedergeben kann. Der Amiga bietet eine Standardauflösung von 640 x 512 Bildpunkten (Pixel). Ein Monitor mit einer Auflösung von 1024 x 768 Pixel wäre also für die bisherigen Amiga-Modelle übertrieben. Erst durch den Einsatz des ECS (Enhanced Chip Set) und dem Betriebssystem 2.0 wären höher auflösende Monitore interessant. Zu beachten ist jedoch, daß bisher keine Anti-Flicker-Karte die neuen Grafikmodi voll unterstützt. So stellen alle z.Zt. erhältlichen Karten den ECS-Grafikmodus »Superhires Interlace« mit 1280 x 512 Punkten zwar flimmerfrei, aber horizontal nur jeden zweiten Bildpunkt dar. Um in den Genuß der vollen Auflösung zu gelangen, muß die Anti-Flicker-Karte abgeschaltet oder der Monitor an den 23poligen Video-Port angeschlossen werden. Das Bild flimmert dann allerdings wieder. Machbar ist das außerdem nur mit einem Multiscan-Monitor, da die Horizontalfrequenz am 23poligen Video-Port im Superhires-Modus 15,6 kHz beträgt.

Bei einer Auflösung größer 800 x 600 Punkten sollte man Monitore mit einer Bildschirmdiagonale größer 16 Zoll verwenden. Zu beachten ist auch, daß viele Monitore bei diesen hohen Auflösungen (typisch 1024 x 768 Punkte) selbständig auf Interlace-Betrieb umschalten. Eine Anti-Flicker-Karte hilft hier nicht.

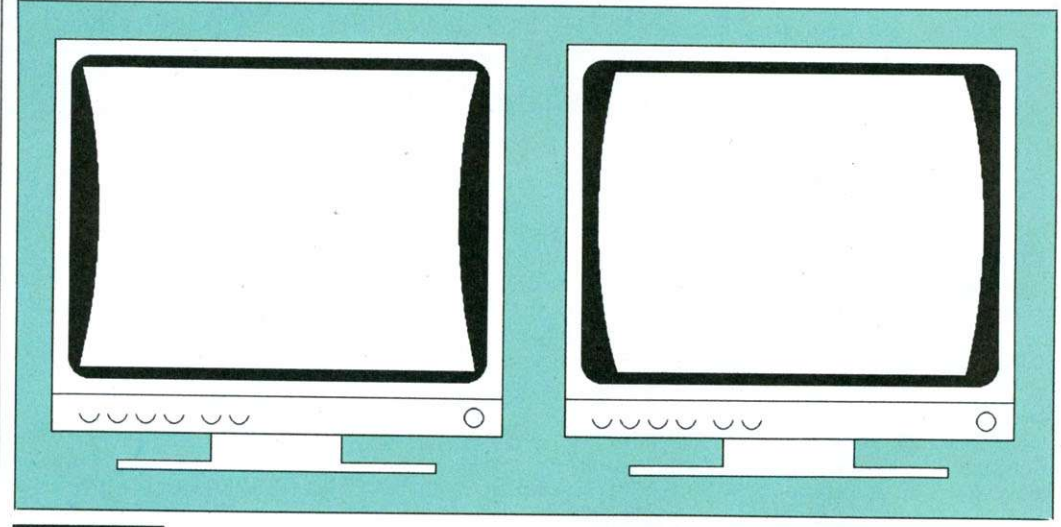
- Als Maß für die Auflösung bei Farbmonitoren wird der Tripel-, Pitch-Abstand oder Dot Pitch genommen. Ein Bildpunkt setzt sich aus den drei Farbpunkten (Rot, Grün und Blau) zusammen, die man als Tripel bezeichnet. Der Pixelabstand (bzw. Tripelabstand) wird als Dot Pitch oder Pitch-Abstand angegeben. Für den Amiga ist ein Dot Pitch von mindestens 0,31 mm empfehlenswert. Standard bei modernen Monitoren sind 0,28 mm.

- Ein wichtiges Beurteilungskriterium ist die Bildgeometrie. Ein Monitor mit guter Geometrie stellt das Bild bis in die Ecken unverzerrt dar. Kreise erscheinen rund und Linien gerade. Viele Monitore verzeichnen tonnenförmig (das Bild wird am Rand immer stärker nach außen gebogen) oder kissenförmig (das Bild wird am Rand immer stär-



Fullscan Moderne Monitore haben flache und eckige (flat and square) Mattscheiben. Die Bildqualität ist optimal.

Standard Bei herkömmlichen Bildröhren kann die Fläche meist nicht voll genutzt werden. Es bleibt ein schwarzer Rand.



Mangel 1 Bei vielen Monitoren ist die Geometrie durch eine kissenförmige Verzeichnung eingeschränkt. Manchmal hilft eine Verringerung der Bildbreite- und -höhe.

Mangel 2 Vor allem im Betrieb mit Anti-Flicker-Karten neigen einige Monitore zu einer tonnenförmigen Verzeichnung. Selten kann man von außen nachjustieren.

CHECKLISTE FÜR DEN MONITORKAUF

Auflösung: Je höher, desto besser. Minimum sind 640 x 512 Punkte.
Bildwiederholfrequenz: Der Monitor muß mindestens 50 Hz Bildwiederholfrequenz schaffen.
Horizontalfrequenz: Ohne Anti-Flicker-Karte sind 15,6 kHz ein absolutes »Muß«. Mit Anti-Flicker-Karte sind 31,5 kHz gefordert.
Eingangssignale: Für den Grafik-Computer Amiga kommt eigenlich nur ein RGB-Analog-Monitor in Frage. Nur so lassen sich alle 4096 Farben darstellen. Zur Synchronisation sollte der Monitor getrennte H- und V-Sync-Signale verwenden.
Dot Pitch: Geeignet sind Monitore mit einem Pitchabstand von 0,31, besser jedoch 0,28 mm.
Schwenkfuß: Kein Luxus, sondern sinnvoll zum Einstellen des optimalen Blickwinkels.
Bedienelemente: Alle Regler sollten leicht zugänglich an der Front oder an der Seite liegen. Der Monitor sollte Regler für Bildlage und -größe, sowie Helligkeit und Kontrast haben.
Entspiegelung oder Anti-Reflex-Beschichtung: Eine entspiegelte Bildröhre ist für bequemes Arbeiten ein »Muß«.
Antistatisch: Eine antistatisch beschichtete Bildröhre ist sinnvoll.
Strahlungsarm: Achten Sie auf die Bezeichnung »Strahlungsarm nach SSI oder MPR«.

ker nach innen gebogen). Manche Monitore schaffen es auch, aus Geraden obskure Kurvenzüge zu machen. Ein häufiger Fehler ist auch das Verzerren von Linien am Rand, wenn in der Nähe eine helle Farbfläche liegt.
- Zeichen oder Muster in den Ecken des Bildschirms zeigen die Konvergenz sehr gut. Stimmt sie nicht exakt, erzeugt der Monitor unangenehme Farbsäume, die die Schärfe deutlich mindern.
- Die Farbreinheit läßt sich mit einer weißen Farbfläche überprüfen. Achten Sie darauf, wie der Monitor den weißen Untergrund darstellt. Ist er rein weiß oder in Richtung einer anderen Farbe verfälscht? Ist die Farbe auf dem ganzen Schirm gleichmäßig oder hat der Monitor in den Ecken einen Farbstich.
- Gute Bedienbarkeit ist Trumpf. Ein Monitor für den Amiga sollte zwei Regler für die Bildlage (Verschieben des Bildes in vertikale und horizontale Richtung) und Bildgröße (ändern der Bildhöhe und -breite) haben. Vor allem bei VGA-Festfrequenz-Monitoren sollten Regler für die Bildgröße nicht fehlen. Alle Bedienelemente (inkl. des Netzschalters) sollten ohne Verändern der Sitzposition leicht erreichbar sein (z.B. an der Front oder seitlich). Bildlage und -größe sollten auch beim Umschalten in andere Grafikmodi konstant bleiben.
- Schließlich ist auch ein nach allen Seiten leicht dreh- und neigbarer Schwenkfuß ein absolutes Muß für einen guten ergonomischen Bildschirm.
- Bei »strahlungsarmen Monitoren« wurden die Strahlenemissionen durch technische Maßnahmen reduziert. Als Maß gelten hier die Empfehlungen des schwedischen Nationalen Meß- und Prüfrats (MPR), die in Zusammenarbeit mit dem Strahlenschutzinstitut (SSI) und dem Institut für Arbeitsplatzsicherheit und Gesundheit (ASS) erstellt wurden.

Abgesehen von den technischen und qualitativen Eigenschaften eines Monitors, ist auch das Einsatzgebiet wichtig:
- Wenn Sie den Amiga mit Anti-Flicker-Karte im Videobereich einsetzen wollen, ist ein Multiscan-Monitor sinnvoll (kein VGA-Multiscan- oder VGA-Festfrequenz-Monitor). So können Sie bei Unverträglichkeit von Anti-Flicker-Karte und Genlock noch an den 23poligen Video-Port ausweichen. ■

GLOSSAR

Analog-Signal: Die Intensität der Farben hängt hier direkt von den Pegeln der Signale ab. Der Monitor wertet die Höhe der Spannung aus und stellt den entsprechenden Farbwert dar. Dabei ist für jede anzuzeigende Farbe ein Spannungswert zwischen 0 und 0,7 Volt definiert. Dadurch kann man theoretisch unendlich viele verschiedene Farben bzw. Farbtöne darstellen. Beim Amiga ohne Grafikerweiterung sind das immerhin 4096. Bildschärfe und Farbreinheit sind durch die sauber getrennte Übertragung bedeutend besser als beim Fernseher oder FBAS-Monitor. Wenn sie das Leistungsspektrum Ihres Amiga optimal nutzen wollen, ist ein Monitor mit RGB-Analog-Eingang unverzichtbar.

Antistatische Bildröhre: Bei antistatisch beschichteten Bildröhren wird durch eine lichtdurchlässige, geerdete Schicht das elektrostatische Feld abgebaut (siehe Strahlung).

Bildwiederholfrequenz (Vertikalfrequenz, Bildfrequenz): Anzahl der dargestellten Bilder pro Sekunde. Je höher die Bildwiederholfrequenz, desto ruhiger erscheint das Bild. Beim Amiga beträgt sie 50 Hz (PAL-Modus) bzw. 60 Hz (NTSC-Modus). Einige Anti-Flicker-Karten erhöhen die Bildwiederholfrequenz auf über 70 Hz.

Double-Scan (Zeilenverdopplung): Ein Verfahren bei Anti-Flicker-Karten, mit dem die schwarzen Linien zwischen den Bildschirmzeilen verschwinden. Dabei wird einfach die jeweils darüberliegende Zeile in die Zwischenzeile kopiert.

Entspiegelung: Störende Reflexionen auf der Mattscheibe werden durch Ätzung der Glasoberfläche verhindert. Einige Hersteller beschichten die Scheibe auch mit einer speziellen Antireflex-Schicht.

(F)BAS-Signal: FBAS steht für »Farb-Bildinhalt-Austast-Synchroninformation«. Alle für die Bildwiedergabe notwendigen Informationen werden in einem Signal übertragen. Gegen einen reinen FBAS-Monitor spricht, daß der Amiga 500/2000/3000 nur über einen BAS-Ausgang verfügt, also ein Videosignal ohne Farbanteil ausgibt. Nur der Amiga 1000 besitzt einen FBAS-Ausgang. Reine FBAS-Monitore sind heute an Bildschirmarbeitsplätzen kaum noch zu finden: Bildschärfe und Reinheit sind nicht ausreichend. Wer gelegentlich seine Videokamera oder den Videorecorder anschließen möchte, sollte einen RGB-Analog-Monitor mit zusätzlichem FBAS-Eingang wählen.

H-, V-, C-Sync-Signal: Kurzform von Horizontal-, Vertikal- und Composite-Synchronsignal (siehe Synchronsignal)

Kathodenstrahlröhre (CRT, Cathode Ray Tube): Das gebräuchlichste Prinzip der Bilderzeugung bei Computermonitoren und Fernsehbildschirmen. In einem luftleeren Glaskolben beschießt ein Elektronenstrahl (bzw. drei für Rot, Grün und Blau bei Farbmonitoren) von hinten eine Phosphorschicht. Gesteuert wird der Strahl (bzw. drei bei Farbmonitoren) von der Ablenkeinheit, d.h. über aus dünnem Draht gewickelten Spulen, die rund um den Bildröhrenhals angebracht sind. Sie erzeugen je nach Höhe der Spannung und Lage der Spulen ein Magnetfeld, das den Kathodenstrahl in die entsprechende Richtung ablenkt. Wo der Strahl auftrifft, leuchtet der Phosphor. Der Strahl beginnt in der linken oberen Ecke, wandert in der Zeile nach rechts, dann in der nächsten Zeile wieder von links nach rechts usw. Ist er in der rechten unteren Ecke angelangt, wird er wieder nach links oben zurückgesetzt.

Konvergenz: Farbmonitore erzeugen die Farben durch Aktivieren und Mischen des roten, grünen und blauen Teils eines Bildpunkts (Tripels). Leuchten alle drei Farbanteile gleich hell, erscheint das Tripel als weißer Punkt. Wenn die Konvergenz nicht stimmt, erscheint z.B. anstatt einer weißen Linie eine blaue und eine gelbe Linie.

Maske: Die Maske befindet sich in der Bildröhre vor der Leuchtschicht. Sie sorgt dafür, daß jeder der drei Elektronenstrahlen nur den für ihn bestimmten Leuchtpunkt trifft. Man unterscheidet zwischen Loch- und Schlitzmasken.

Nachleuchtdauer: Zeitspanne, in der der Phosphor nach der Anregung durch den Elektronenstrahl nachleuchtet. Eine lange Nachleuchtdauer kaschiert in gewissen Grenzen eine niedrige Bildwiederholfrequenz und vermindert das Interlace-Flimmern, führt aber z.B. bei Bildschirmscrolling zu Schlieren.

Overscan (Fullscan): Verfahren, bei dem die Bildschirmränder zur Bilddarstellung genutzt werden.

Pixel (Tripel, Bildpunkt): Pixel ist zum Kürzel für die Bezeichnung Picture Element geworden. Als Pixel wird ein einzeln adressierbarer Bildpunkt bezeichnet. Je höher die Anzahl der Pixel ist, die ein Monitor darstellen kann, desto feiner ist die Auflösung.

Strahlung: Durch die Verwendung von Kathodenstrahlröhren treten hauptsächlich zwei verschiedene Strahlungstypen auf: elektromagnetische Strahlung und Röntgenstrahlung. Die Röntgenstrahlung entsteht durch Auftreffen des Kathodenstrahls auf den Bildschirm. Elektromagnetische Felder treten durch die Ablenkung des Kathodenstrahls mittels Magnetspulen auf. Durch die hohe Spannung, die den Kathodenstrahl beschleunigt, baut sich ein zusätzliches elektrostatisches Feld auf. Dieses Feld ist für den »Knistereffekt« verantwortlich, wenn man den Bildschirm mit der Hand berührt.

Bis heute liegen keine eindeutigen wissenschaftlichen Forschungsergebnisse vor, die eine Schädigung der Gesundheit durch diese Strahlungen beweisen. Wissenschaftliche Studien ergaben jedoch erhöhte Beschwerden des Anwenders (Augenflimmern, Hautallergien, Kopfschmerzen u.a.). Da Langzeitschäden nicht auszuschließen sind, ist es empfehlenswert, auf das mittlerweile große Angebot von strahlungsarmen Monitoren zurückzugreifen.

Synchron-Signal: Neben den RGB-Signalen werden zur Darstellung eines Bildes noch Synchronisationssignale benötigt. Das Vertikal-Synchron-Signal (V-Sync) stellt sicher, daß der Elektronenstrahl jeweils vor Beginn eines neuen Bildes in die Ausgangslage gesteuert wird. Das Horizontal-Synchron-Signal löst den Sprung zum Anfang der nächsten Zeile aus. Manche Monitore verarbeiten das Composite-Synchron-Signal (C-Sync). C-Sync ist ein aus V-Sync und H-Sync zusammengesetztes Synchron-Signal. Beim Anschluß sind die getrennten H- und V-Sync-Signale zu bevorzugen.

TTL-Signal: Ein TTL- oder Digital-Signal kann zwei Werte annehmen: 0 Volt und +5 Volt. Bei der Übertragung von TTL-Signalen wird jedem der zwei Signalpegel eine bestimmte Farbe zugeordnet. Der Amiga kann Monitore mit TTL-Eingang ebenfalls ansteuern. Da die Unterschiede zwischen den Werten schrittweise festgelegt werden, ergibt sich aber eine begrenzte Farbanzahl. Beim Amiga sind das 16 verschiedene Farben. Ein Monitor, der ausschließlich TTL-Signale verarbeiten kann, scheidet für den Grafik-Computer Amiga daher aus.

Videobandbreite: Frequenzbereich, innerhalb dessen eine gleichmäßige Verstärkung des Eingangssignals erfolgt. Von der Videobandbreite hängen Bildschärfe, Flimmerfreiheit, Bildhelligkeit sowie die maximale Auflösung ab. Je höher Auflösung und Bildwechselfrequenz sind, um so höher muß auch die Videobandbreite sein. Die Videobandbreite in MHz eines Monitors sollte deshalb möglichst hoch sein.

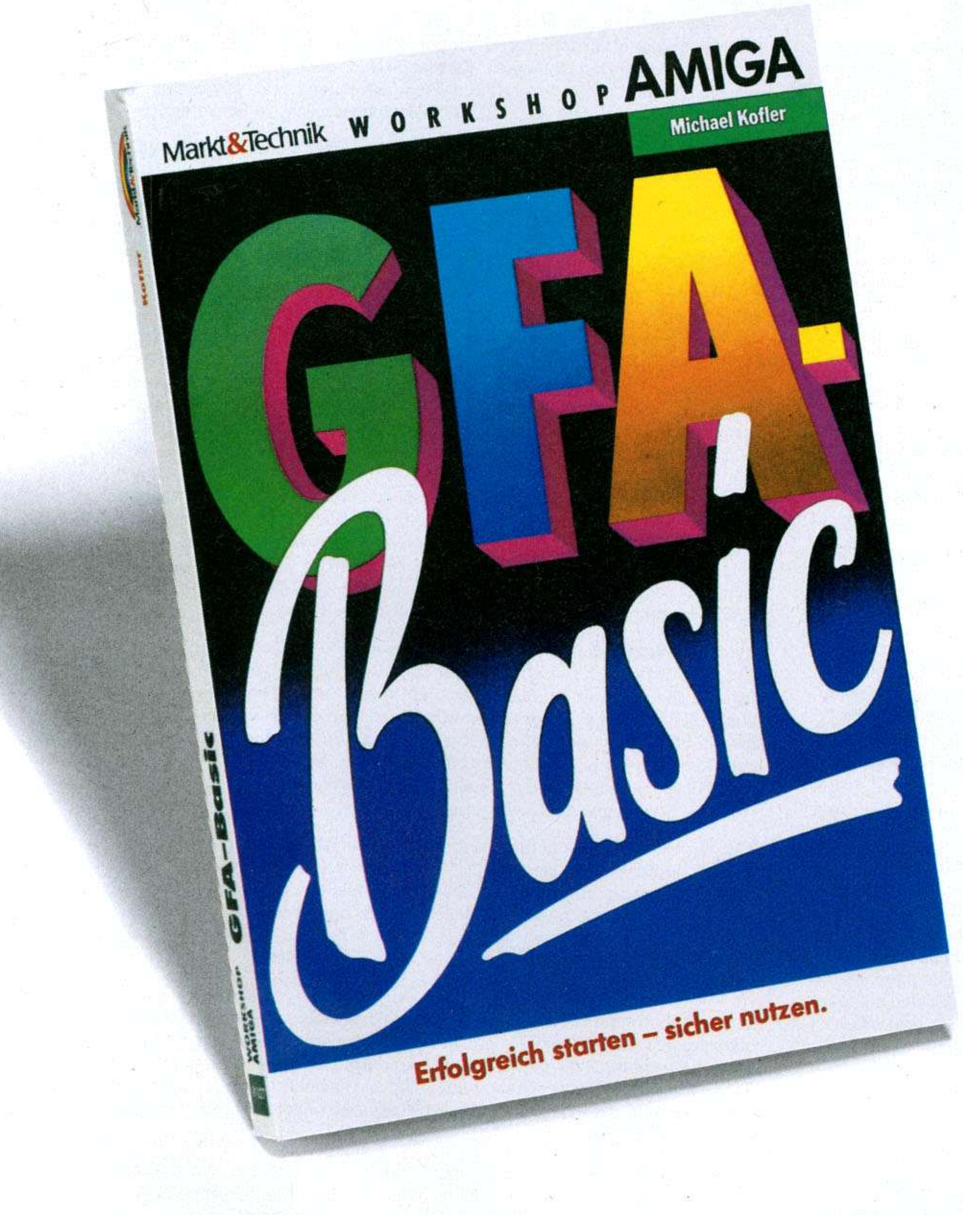
Zeilenfrequenz (Horizontalfrequenz): Sie gibt an, wieviele Zeilen der Monitor in der Sekunde neu aufbauen kann und damit die Anzahl der horizontalen Abtastungen des Elektronenstrahls pro Sekunde. Die Qualität der Darstellung steigt mit zunehmender Zeilenfrequenz. Wenn die maximale Zeilenfrequenz eines Monitors kleiner als die Bildwechselfrequenz multipliziert mit der gewünschten vertikalen Auflösung ist, stellt der Monitor diesen Grafikmodus im Interlace-Verfahren (Halbbild-Modus) dar.

Amiga-Bücher: Leichter

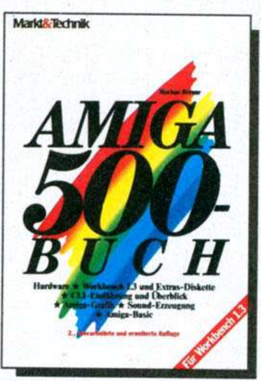
Intensiv-Kurs für die GFA-Basic-Programmierung

Eine direkte Starthilfe für die Installation und eine ausführliche Einführung. In zehn Sitzungen lernen Sie anhand eines unterhaltsamen und vielfältigen Projekts den praxisgerechten Umgang mit dieser Programmiersprache. Als Erfolgserlebnis und Arbeitsergebnis ensteht das Action-Spiel »Brick Out«, ausgestattet mit feinen Grafik- und Sound-Effekten. Lösungsvorschläge für häufige Fehlerquellen. Dazu eine Sammlung nützlicher Tips. Im Referenzteil werden alle Befehle präzise dargestellt. Nach dem Motto »Wie programmiere ich...?« bietet die Schnellinformation eine Reihe ausgewählter Tools zu häufigen Aufgaben der Praxis. Und eine handliche Befehlskarte hält die wichtigsten Funktionen bereit.

Kofler Michael
GFA-Basic (Workshop)
1991, 280 Seiten
ISBN 3-87791-027-0, DM 39,–



Professionelle Hilfen für den praktischen Einsatz



Die Grundlagen für die optimale Arbeit mit dem Amiga 500. Das praktische Nachschlagewerk für die tägliche Arbeit mit Workbench, CLI und Shell. Für Einsteiger und Profis gleichermaßen hilfreich.
1989, 544 Seiten
ISBN 3-89090-300-2, DM 49,–



Die faszinierenden Grafik-Möglichkeiten von GFA-Basic 3.0. Dazu zwei ausführlich kommentierte Grafikprogramme mit ganz neuartigen Optionen sowie Tips und Tricks auf beiliegender Diskette.
1990, 360 S., inkl. Diskette
ISBN 3-89090-227-8, DM 79,–



Eines der meistgelesenen Bücher für den Amiga. Es beschreibt die Workbench 1.3, Festplatten, PC-Karten und Ausbaumöglichkeiten. Dazu Grundkurs in DOS, Grafik und Basic.
1991, 179 Seiten
ISBN 3-89090-287-1, DM 59,–



Filmideen realisieren mit Computer, Video-Kamera und Digitizer. Aus Videosequenzen und Einzelbildern. Real und Trick: Bilder zeichnen, Grafiken transformieren, fotorealistische 3D-Szenen generieren.
1989, 226 Seiten
ISBN 3-89090-764-4, DM 59,–



Das Standardwerk für jeden Amiga-Besitzer. Mit über 100 Listings auf Diskette, z. B. Malprogramm und Dateiverwaltung.
1987, 348 S., inkl. Diskette
ISBN 3-89090-434-3, DM 59,–



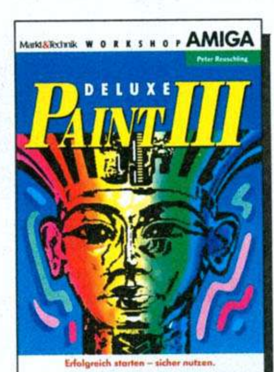
Der leichte Einstieg für Video-Filmer. Mit Programm-Disketten zur Erzeugung von Video-Effekten.
1990, 192 S., inkl. 2 Disketten
ISBN 3-89090-312-6, DM 59,–

Einstieg – schneller Profi

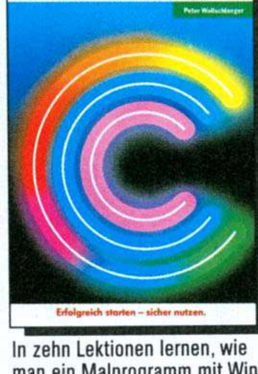
Workshops – erfolgreich starten und sicher nutzen



Der erfolgreiche und sichere Start in Sachen Musik und Amiga. Ein Tutorium führt Sie in die Geheimnisse der Musiklehre und der Komposition ein. Mit Extra-Notenheft und ausführlichem Referenzteil.
1990, 272 Seiten
ISBN 3-89090-897-7, DM 39,–



dPaint III erfolgreich starten und sicher nutzen. Die Teile des Buches: Einführung, Tutorium, Know-how, Referenz. Im Tutorium wird eine animierte Glückwunschkarte erstellt, die als Diskette verschickt werden kann.
In Vorbereitung, ca. 260 S.
ISBN 3-87791-004-1, DM 39,–



In zehn Lektionen lernen, wie man ein Malprogramm mit Windows, Menüs und Requestern programmiert. Außerdem: Einführung, Ratgeber für die Praxis und alle Funktionen zum Nachschlagen. Für Aztec- und Lattice-C.
1991, 295 Seiten
ISBN 3-87791-026-2, DM 39,–



Erfolgreich starten und sicher nutzen. Trickfilme auf dem Computer produzieren und mit Musik unterlegen. In zehn Lektionen wird ein attraktives Drehbuch aufgeblättert, das die Anleitung zu einem Profi-Video ist.
1990, 296 Seiten
ISBN 3-89090-962-0, DM 39,–



Das Amiga-Textprogramm erfolgreich starten und sicher nutzen: Grundlagen, Installationshilfe, alle Funktionen, häufige Fehlerquellen, Tips & Tricks, 30 exemplarische Lösungen, handliche Befehlskarten.
1991, 304 Seiten
ISBN 3-87791-002-5, DM 39,–

In zehn Lektionen werden in diesem »Workshop« fotorealistische Raytracing-Bilder erstellt, denen das Laufen beigebracht wird. Mit Farbteil.
1991, ca. 300 Seiten
ISBN 3-87791-077-7, DM 39,–

Schnellübersichten – sofort die Antwort auf tägliche Fragen. Systematisch aufbereitet.



Grundlagen, Mathematik und Logik, Grafik, Musik und Sprache, Unterbrechungs-Ereignisse, String- und Zeichenverarbeitung und vieles mehr...
1989, 336 Seiten
ISBN 3-89090-736-9, DM 39,–



Grundlagen, Peripheriegeräte, Massenspeicher, Verzeichnisse, Laufwerke, Dateien und Datensicherung, Ein- und Ausgabe, Systemverwaltung und vieles mehr.
1989, 296 Seiten
ISBN 3-89090-730-X, DM 39,–

Markt&Technik-Bücher und -Software gibt's überall im Fachhandel und bei Ihrem Buchhändler. Fragen Sie auch nach dem neuen Gesamtverzeichnis mit über 500 aktuellen Computer-Büchern und Software.





1208/107

ERGONOMIE IM BLICKPUNKT

Ergonomie und Strahlungsarmut – zwei Begriffe, die immer häufiger auftauchen, wenn von Monitoren die Rede ist. Wir bringen Licht ins Begriffsdunkel.

von Andreas Gillhuber

Ergonomie, so der Duden in bestem Lexikondeutsch, ist die »Wissenschaft von den Leistungsmöglichkeiten und -grenzen des arbeitenden Menschen sowie der besten Anpassung zwischen dem Menschen und seinen Arbeitsbedingungen.«

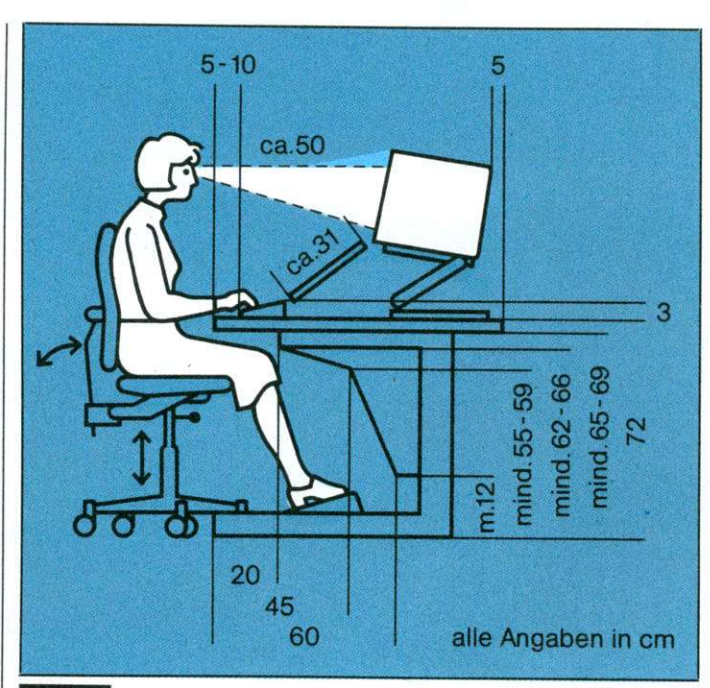
Grundvoraussetzung für menschengerechtes und effektives Arbeiten ist ein einwandfreier Arbeitsplatz. Dazu zählen nicht nur ein angemessener Schreibtisch und ein sitzgerechter Stuhl, sondern auch Beleuchtung, Geräuschkulisse oder Gerüche.

Im Berufsalltag gibt es für die Überwachung dieser Dinge zwar Personal (Betriebsärzte, Personal- oder Betriebsräte), doch sollte jeder darauf achten, sich seinen Arbeitsplatz so gut und arbeitsgerecht wie möglich zu gestalten. Nicht minder wichtig sind die Arbeitsbedingungen am heimischen Computer. Rechnen Sie doch einmal zusammen, wie viele Stunden Sie sich pro Woche mit dem Amiga beschäftigen.

An Bildschirmarbeitsplätzen stellt der Monitor einen zusätzlichen Faktor im Arbeitsumfeld dar. Helligkeit ist hier ein entscheidender Punkt für ergonomisches Arbeiten am Bildschirm. Leuchtstoffröhren oder andere Lampen, die »kaltes« oder zu grelles Licht abgeben, sind häufig Ursache von Reflexionen auf der Mattscheibe. Der Benutzer nimmt daher oft unwillkürlich eine schlechte Körperhaltung ein, um eine bessere Sicht zu haben.

Spiegelung auf der Bildschirmoberfläche können aber auch von weißen Wänden herrühren, die sich im Rücken des Anwenders und somit gegenüber dem Monitor befinden. Von den Berufsgenossenschaften werden Wände und Möbel empfohlen, die einen mittleren Reflexionsfaktor (zum Beispiel Beige) aufweisen. So kann ein zu hoher Kontrastsprung zwischen Bildschirm und Umgebung vermieden werden, der sich auf Dauer belastend auswirkt.

Ursache für Kopfschmerzen, tränende und brennende Augen sind nicht selten falsch adaptierte Sehhilfen. Wer am Bildschirm sitzt, sollte sich regelmäßig vom Augenarzt untersuchen lassen. Ist man bereits Brillenträger, kann es notwendig sein, sich eine spezielle »Bildschirmbrille« verschreiben zu lassen, die auf die normale Entfernung zum Bildschirm eingestellt ist. Eine herkömmliche Lesebrille erfüllt diesen Zweck zumeist nicht, weil sie auf andere Distanzen ausgerichtet ist. Der beste Abstand zwischen Benutzer und Mattscheibe beträgt zwischen 50 und 70 cm. Auch sollte man darauf achten, daß die Schrift der benutzten Programme (Textverarbeitung, Datenbanken etc.) nicht zu klein eingestellt ist.



Ideal So sollte Ihr Arbeitsplatz aussehen

Auch wenn der Markt mittlerweile zahlreiche als »strahlungsarm« und »ergonomisch« deklarierte Monitore anbietet, wird dieser wichtigsten Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine nach wie vor kaum die Beachtung geschenkt, die sie verdient. Zu häufig bestimmt die »restliche Ausstattung« eines Computers die Kaufentscheidung. Für einen strahlungsarmen – und teureren – Monitor fällt meist nur noch ein geringer finanzieller Anteil ab.

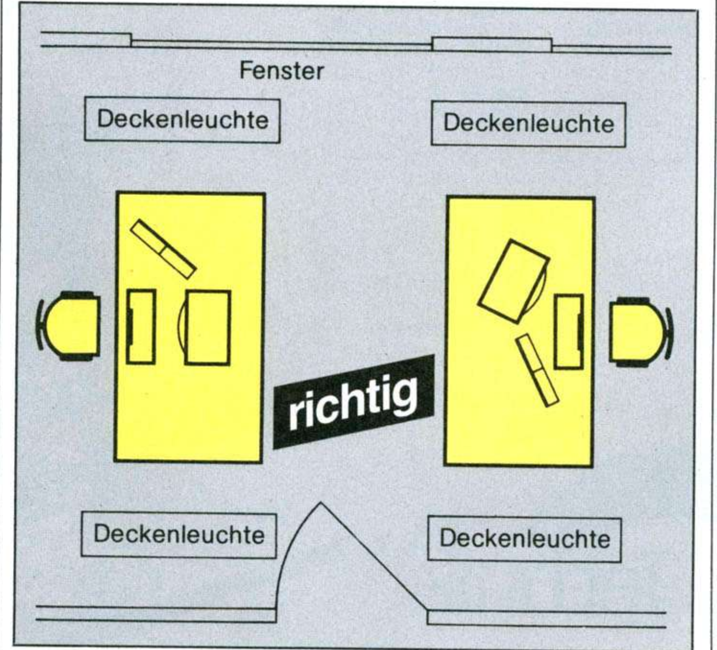
Dabei nützt der beste und leistungsstärkste Computer nicht sehr viel, wenn die Arbeit an ihm wegen falscher Monitore zur Qual wird. Bedenken Sie die Zeit, die Sie vor Ihrem Amiga verbringen, so sollten Sie die gesundheitlichen Aspekte auf gar keinen Fall unterschätzen.

Was zeichnet nun einen guten, »ergonomischen« Monitor aus? Die Qualität der Zeichendarstellung ist wohl das auffälligste Merkmal. Hierunter fallen die Schärfe der Schriftzeichen oder Grafiken, die Gleichmäßigkeit und Linearität des Bildes (keine Verzerrungen am Bildrand im Vergleich zur Bildmitte).

Die Stabilität der Bilddarstellung ist ebenfalls ein wichtiger Punkt. Ein Flimmern kann aus mehreren Gründen entstehen. Die einfachste und technisch bedingte Ursache ist die »Bildwiederholfrequenz«. Sie wird in Hertz (Hz) gemessen und gibt an, wie häufig das Bild in der Sekunde aufgebaut wird. Abhängig ist dieser Wert vom Computer (beim Amiga leider nur 50 Hz) und der Grafikerweiterung (preiswerte Anti-Flicker-Karten schaffen ebenfalls nur 50 Hz, teurere über 70 Hz).

Abhängig von der Beleuchtung und der Verschmelzungsfrequenz des Auges wird von Ergonomen heute eine Bildwiederholfrequenz zwischen 80 und 100 Hz gefordert. Als allgemeine Faustregel kann gelten: Je höher die Bildwiederholfrequenz liegt, desto besser.

Für das Auge anstrengende Interferenzen (Flimmern) entstehen z.B. dann, wenn man einen Monitor mit 50 Hz Bildwiederholfrequenz besitzt und sich im gleichen



Korrekt Stellen Sie den Tisch parallel zum Fenster



RocLite
Das flache und leichte
3,5" 880KB externes Laufwerk



Klassisches 3,5" 880KB externes Laufwerk

5,25" 360/880KB umschaltbares externes Laufwerk

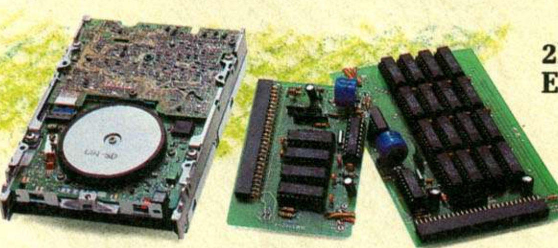


RocKnight
Anti-Virus-Ausrüstung
Datensicherung
Vorkehrung gegen Computer-Virus
Spuranzeige



RocGen Plus
Anschluss für Video-und RGB-Durchlauf
variabler Fading-Effekt
Umkehrung der Überlagerungsfunktion
Anschluss für externe Tastatur

Internes Laufwerk für A500/A2000



2MB RAM Erweiterungskarte

512KB RAM Erweiterungskarte

Hard Disk Laufwerk
eingebautes Autobooting
wahlweise bordinternes
RAM bis zu 8MB
Zusatzmöglichkeit für
IDE/SCSI Hard Disk
Anschluss für externes SCSI

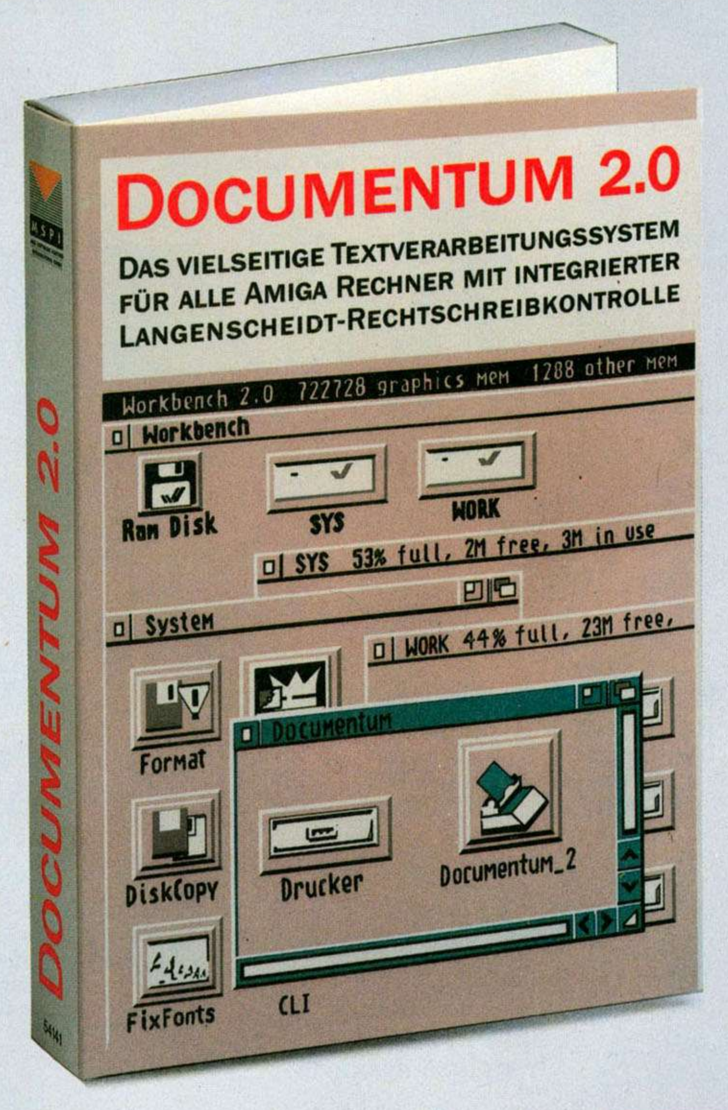


Hergestellt von:
ROCTEC ELECTRONICS LTD.
9/F Win Win Ind. Bldg.,
18 Lee Chung Street,
Chai Wan, Hong Kong
Tel: (852) 897 3869
Fax: (852) 558 8099

Vertrieb durch:
RUSHWARE
Microhandelsgesellschaft mbH
Bruchweg 128-132, 4044 Kaarst 2
Telefon: (49) 02101/607-0
Telefax: (49) 02101/607112

DOCUMENTUM 2.0

DAS VIELSEITIGE TEXTVERARBEITUNGSSYSTEM



Egal, ob Sie Ihre Privatbriefe mit interessanten Zeichensätzen versehen, Ihre Diplomarbeit durch Fußnoten ergänzen, oder einen Serienbrief an Ihre Kunden verfassen wollen – mit Documentum 2.0 haben Sie jetzt endlich die richtige Textverarbeitung, die Ihnen all das – und noch viel mehr – ermöglicht. Die einfache Bedienbarkeit, einzigartige Verarbeitungsgeschwindigkeit und äußerste Betriebssicherheit sind Ihnen schon seit Documentum 1.0 bekannt, doch eine Vielzahl neuer, herausragender Features und die integrierte Langenscheidt-Rechtschreibkontrolle machen Documentum 2.0 zu der Amiga-Textverarbeitung der neuen Generation!

M & T Software Partner International GmbH, Hans-Pinsel-Str. 9 B, 8013 Haar / München

UPDATE Alle Vorgänger-Versionen können gegen Einsendung der Original-Disketten und eines Verrechnungsschecks an unten genannte Adresse auf Documentum 2.0 upgedatet werden!

Alle Amiga-Rechner mit mind. 1 MByte RAM, Kickstart 1.2, 1.3, OS 2.0

Documentum 2.0 (54141) DM 198,–*
Update (54141 U) DM 79,–*

* unverbindliche Preisempfehlung

2004/08



BelAmi



Raum eine Leuchtstoffröhre mit derselben Netzfrequenz befindet. Die Lichtstrahlen brechen sich an der Mattscheibe und erzeugen Interferenzen, die der Benutzer als deutliches Flimmern wahrnimmt. Aber auch wenn der Benutzer selbst kein Flimmern mehr zu erkennen glaubt: Sein Auge bemerkt dies immer noch, was sich dann z.B. in Kopf- und Augenschmerzen bemerkbar machen kann.

Um störende Interferenzen zu vermeiden, sollte man also auf eine Kombination von Grafikerweiterung und Bildschirm achten, die eine möglichst hohe Bildwiederholfrequenz erreicht. Bietet der Bildschirm dann noch eine angemessene Auflösung und eine entspiegelte Oberfläche, sind die wichtigsten ergonomischen Kriterien erfüllt. Neben einem ungünstigen Aufstellort mit direktem Lichteinfall behindern auch starke elektromagnetische Störquellen in Monitornähe das Bild. Hier können »Schwebungen« beim Bildschirmaufbau entstehen, die zum »Schaukeln« des Bildes führen.

Nicht zuletzt sind auch angenehme Farben, ein hoher Kontrast, eine gute Konvergenz für eine bessere und gesündere Bildschirmarbeit zu berücksichtigen.

Wichtige Kriterien sind zudem die vorhandenen Einstellmöglichkeiten. Sind Helligkeit und Kontrast veränderbar? Sind diese Regler an der Frontseite angebracht, oder muß man sich bei Bedarf weit über den Schreibtisch beugen? Oft liegt eine unscharfe Einstellung an der Unwissenheit des Benutzers, daß und wo sich entsprechende Reglern am Monitor finden.

Schließlich ist auch ein nach allen Seiten leicht drehbarer Schwenkfuß ein Muß für einen guten, ergonomischen Bildschirm.

Folgen einer nicht optimalen Gestaltung des Bildschirms (bzw. die Nichtberücksichtigung der genannten Kriterien) können Kopfschmerzen, Augenbrennen, Augenflimmern und Augentränen als unmittelbare Beschwerden hervorrufen. Hinzu kommen als Folge einer erzwungenen Körperhaltung längerfristig schmerzhafte Verspannungen im Schulter- und Nackenbereich, im Rücken und in den Armen.

Von diesen funktionsspezifischen Faktoren sind die technologiespezifischen Faktoren zu unterscheiden. Dazu gehören bei den üblichen CRT-Monitoren (vgl. Kasten) Röntgen- und UV-Strahlung, das elektromagnetische Wechselfeld, das elektrostatische Feld und die Emission von chemischen Stoffen aus den verwendeten Materialien.

Einige Monitore – aber auch Fernseher – sind mit »Flammhemmstoffen« (z.B. PBDE) versehen, die einem Brand vorbeugen sollen. Hier können Stoffe austreten, die zumindest eine Geruchsbelästigung darstellen, aber auch hochgiftig oder gar krebserregend sein können.



Die Wahl des Monitors ist wichtig

Während die Röntgenstrahlung schon wenige Zentimeter vor der Mattscheibe nicht mehr nachweisbar ist (dafür garantiert schon das auf der Monitorrückwand angebrachte TÜV-Prüfsiegel), stehen hinsichtlich möglicher Schadeinwirkungen auf den Menschen hauptsächlich die elektromagnetische Strahlung und das elektrostatische Feld im Mittelpunkt der Diskussionen.

In Tierversuchen konnten bei elektromagnetischen Feldstärken, die nur um weniger als eine Größenordnung höher waren, als sie in der Umgebung mancher Monitore auftreten, bereits Mißbildungen und Auswirkungen auf das Knochenwachstum festgestellt werden.

Einige Studien aus Kanada, USA, Deutschland oder Schweden haben bei Frauen, die während einer Schwangerschaft an Bildschirmarbeitsplätzen gearbeitet haben, ein signifikant erhöhtes Risiko für Fehlgeburten aufgezeigt. Allerdings: Diese Studien sind teilweise umstritten. Bei der Fülle der Strahlungen, der jeder Mensch täglich ausgesetzt ist, ist es praktisch unmöglich, den Monitor als Verursacher nachzuweisen.

Unmittelbar einsichtig ist jedoch die Auswirkung eines hohen elektrostatischen Feldes auf der Bildschirmoberfläche. Hierbei bildet die Mattscheibe einen Pol mit einem Potential von mehreren Tausend Volt. Gegenpol ist hier der Mensch vor dem Monitor. Er steht in Verbindung mit dem Fußboden und bildet so die physikalische Masse. Ein starkes elektrisches Feld zieht Staubpartikel in hohem Maße an, besonders, wenn man sich in einem Raum mit geringer Luftfeuchtigkeit befindet. Wohl jeder hat schon bemerkt, wie schnell sich auf einer gerade abgewischten Mattscheibe eine neue Staubschicht bildet, oder wie schnell bei Brillenträgern vor einem Monitor die Gläser verstauben. Gesichtspartien in unmittelbarer Nähe des Monitors sind dieser »Staubwolke« ausgesetzt: Hautirritationen und Augenreizungen sind die Folge.

DIN, MPR, SSI

Die derzeit gültigen DIN-Werte besagen nicht, daß Feldstärken dieser Größen unschädlich sind. Vielmehr entstanden die Grenzwerte aus der Forderung, daß kein elektrisches oder elektronisches Gerät (Staubsauger, Waschmaschine etc.) ein anderes auf elektromagnetischem Wege stört (z.B. den Rundfunk- und Fernsehempfang). Lediglich die Vermeidung akuter Schäden (z.B. Stromschlag, Verbrennungen etc.), ausdrücklich jedoch nicht »lästige« Nebenwirkungen, werden von der DIN berücksichtigt.

Die schwedische Regierung beauftragte den nationalen Meß- und Prüfrat (MPR), die Auswirkung von Stahlenemissionen bei Monitoren zu untersuchen. In enger Zusammenarbeit mit dem Strahlenschutzinstitut (SSI) und dem Institut für Arbeitsplatzsicherheit (ASS) wurde mit einem erheblichen Forschungsaufwand versucht, einen Zusammenhang zwischen Monitorstrahlung und gesundheitlichen Schäden nachzuweisen. Der Beweis dafür konnte trotz aller Bemühungen jedoch bis heute nicht erbracht werden, ein unzweifelhafter Nachweis der Unschädlichkeit der von Monitoren ausgehenden Strahlung allerdings auch nicht.

Als konkretes Ergebnis der durchgeführten Messungen an 150 Monitoren veröffentlichte der MPR 1987 eine Liste mit Grenzwerten für die verschiedenen Arten von Monitorstrahlungen. Diese Empfehlungen sind keine Normen, wie oft fälschlich behauptet wird, dazu fehlt ihnen die gesetzliche Grundlage. Ihre Einhaltung hat lediglich Empfehlungscharakter als Vorsichtsmaßnahme. Zu bedenken ist auch, daß die Festlegung der Grenzwerte relativ willkürlich erfolgte. Sie ergaben sich nicht aus medizinischen oder sonstigen Untersuchungen, sondern stellen die Werte dar, bis zu denen die ursprünglich getesteten Monitore als strahlungsarm eingestuft wurden, gingen also lediglich aus der Notwendigkeit hervor, die Geräte irgendwie zu kategorisieren.

Die Werte haben sich auch seit der ersten Herausgabe der Empfehlungen nicht geändert. Die Aktualisierungen beziehen sich auf das Meßverfahren.

Dennoch haben sich die MPR-Grenzwerte als internationale Referenzwerte durchgesetzt und kein Monitorhersteller kommt mehr an ihnen vorbei, nicht zuletzt aufgrund der Tatsache, daß es keine anderen Normen oder auch nur Empfehlungen gibt.

TEUFELSKREIS DER MONITORERGONOMIE

Die Forderung nach immer besserer Schärfe erzwingt eine Lochmaske mit immer kleineren Löchern. Hieraus resultiert aber eine höhere Lichtabsorption, wodurch wiederum ein insgesamt stärkerer – energiereicherer – Elektronenstrahl notwendig ist, um die gewohnte Helligkeit auf der Mattscheibe darzustellen. Mehr Energie bedeutet aber auch mehr Strahlung: Teufelskreis Nummer 1.

Eine gute Schärfe ist aber auch Ergebnis einer hohen Auflösung. Hat man viele Bildpunkte zur Verfügung, und sind diese Bildpunkte genügend klein, kann man ein scharfes Bild darstellen. Eine höhere Anzahl von Bildpunkten auf der Mattscheibe bedeutet aber auch eine höhere partielle Flächenenergie, also auch ein »strahlenderes« elektromagnetisches Feld: Teufelskreis Nummer 2.

Schließlich und endlich ist ein größerer Bildschirm besser als ein kleiner. Der derzeitige Standardbildschirm mit 14 Zoll wird zunehmend von 16-Zoll-Monitoren verdrängt, 12- oder gar 11-Zoll-Monitore sind nahezu völlig verschwunden. Eine höhere Auflösung bewirkt ja auch, daß die dargestellten Zeichen bei gleichbleibender Bildgröße immer kleiner werden. So macht es bereits wenig Sinn, eine Auflösung von 800 x 600 Bildpunkten auf einem 14-Zoll-Bildschirm darzustellen; für 1024 x 768 Bildpunkte sollte es mindestens ein 16-, wenn nicht ein 19-Zoll-Monitor sein. Eine größere Bildschirmdiagonale erfordert jedoch auch hier wieder einen energiereicheren Elektronenstrahl, dem die Leuchtkraft auch nicht am äußersten Rand ausgeht: Teufelskreis Nummer 3

AUFSTELLUNG

Die beste Hardware bringt ihre Leistung nicht voll zur Geltung, wenn der Arbeitsplatz falsch konzipert ist. Was nützt der teure strahlungsarme Monitor und die Anti-Flicker-Karte, wenn das Fenster hinterm Rücken die wunderbarsten Spiegelungen auf der Mattscheibe erzeugt? Daher gilt: Den Monitor immer parallel zum Fenster stellen. Dabei ist dafür zu sorgen, daß ausreichend Licht auf den Arbeitsplatz fällt. Die Sehschärfe steigt zunächst einmal bei zunehmender Leuchtdichte an und erreicht den optimalen Wert bei etwa 100 cd/m^2 (Candela pro Quadratmeter).

Die Oberkante des Bildschirms darf nicht unter Augenhöhe liegen. Die Tischhöhe darf aber nicht zu groß sein, will man Verspannungen und Sehnenscheidenentzündungen vorbeugen. Nach Untersuchungen empfinden 90 Prozent aller Anwender eine Arbeitsplatzhöhe von 72 cm als angenehm.



Dieses Programm löst alle Ihre Textprobleme: GHOSTWRITER!

Neuheit !

Schreiben Sie Ihre Texte noch selber?

★ Große Gewinnaktion! ★

Sie haben bereits gewonnen!

★ Unter allen Bestellern und Coupon-Einsendern verlosen wir Software im Wert von ... ★

10.000,-DM!

Tägliche Ziehung!

Spitze !

GHOSTWRITER produziert Texte auf Knopfdruck!

Und so ist Ghostwriter aufgebaut:



Einführungs - Sonderpreis! Jetzt zugreifen!

Stark:



Keine einfachen Musterbriefe, sondern psychologisch ausgefeilte Texte, Briefe, Checklisten und Hilfen für alle Fälle des täglichen Lebens!

Wahnsinn

Kaum zu glauben:

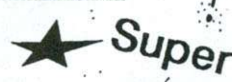


„...es war schon verrückt: am 1. Abend hatte ich ein seit langer Zeit liegendes Buchprojekt konzipiert (60 Min.), 4 längst fällige Briefe geschrieben (10 Min.), durch einen Bank Brief 1% mehr Zinsen für mein Erspartes herausgeholt (5 Min), und unseren Urlaub komplett vorbereitet (15 Min)."

Ghostwriter

Macht Sie zum Schreib-Profi!

Über 300 fertige Mustervorlagen, Textbausteine und Formulierhilfen für (fast) alle Schreibvorgänge des tägl. Lebens!



Dieses Textpaket ist eine Revolution!



JA! es ist kaum zu glauben, aber GHOSTWRITER hat für fast jedes Schreibproblem eine Lösung parat!

- Fix und fertige MUSTERVORLAGEN und TEXTBAUSTEINE!
- Ausfüllbereit mit HILFSTEXTEN auf Disk gespeichert!
- Schriftstellerisch perfekt ausgearbeitete Texte!
- Hilfen für Schüler, Studenten, Auszubildende!
- Viele veränderbare Checklisten für Haushalt, Urlaub etc...

Neu! ★ Mit 80-seitigem Handbuch, Quick-Charts, 9 Übersichtskarten und Aktivitätenplan! ★

Und so einfach benutzen Sie GHOSTWRITER!

1	Mit dem integrierten Suchsystem finden Sie in Sekunden den richtigen Textbaustein, Musterbrief, Checkliste, oder Formulierhilfe ...
2	Hilfstexte zeigen Ihnen die genaue Verwendung des Text-Bausteins ...
3	In der komfortabelen Textverarbeitung füllen Sie die Mustervorlage aus, bringen Ergänzungen an und lassen das fertige Schriftstück drucken!

Über 300 Anwendungen fix und fertig programmiert!

- Schriftverkehr aller Art!
- Einladungen, Glückwünsche,
- Lebenslauf, Reportagen,
- kompl. Bewerbung, Zeugnis,
- Haushaltspläne, Überweis.,
- Kurzbriefe, Aufsatzschema,
- Versicherungsschreiben,
- Diplomarbeiten, Liebesbr.,
- Kleinanzeigen, Protokolle,
- komplette Geschäftsets,
- Kündigungen, Mahnungen,
- Nachrichten, Dankschreib.,
- komplette ausg. Reden,
- Behördenbriefe, Mängelrüge
- Bestellungen, Lernkartei,
- Ausschreibung, Kurzgesch..

Komplette Checklisten

- für Haus, KFZ, Urlaub,
- Schule, Lernen, EDV,
- Ordnung, Mathe, Physik,
- Rechtschreibung, u.u.u.

und vieles (!) vieles mehr ...

Und das alles ist GHOSTWRITER:

1 – Erstklassige Textverarbeitung!



- Maschinensprache!
- Blocktexte!
- Randausgleich!
- Umfangreich!
- Komfortabel!

2 – Intelligentes Suchsystem! Findet sofort den passenden Text!

- 3 versch. Suchfunktionen!
- Hilfetexte, Index,
- Drucken, Übergabe,
- Blättern etc ...

3 – Das TEXT-ARCHIV mit 100-ten von Textbausteinen!



- Mustervorlagen,
- Textbausteine,
- Checklisten,
- Formulierh.

Einführungs-Sonderpreis: 39,- DM

Weitere Vorteile:

Ghostwriter bringt Ihnen:

- Bessere Schulnoten...
- Den besten Haushaltsplan..
- Den günstigsten Urlaub...
- Die günstigste Ferienwohn.
- Einen neuen Arbeitsplatz...
- Den besten Preis für Ihren Gebrauchtwagen...
- Neue Strategien ...
- Bessere Denktechniken...
- Enorme Zeitersparnis...
- Spezialwissen ...
- Ein komplettes Zeitplan-system
- Einen Anzeigenbaukasten...
- Kreativtechniken...
- Schreibt Ihre komplette Korrespondenz...
- Hilft in der Schule, Beruf ...
- Organisiert den Tag...
- Spart Geld ...

Auch für Anfänger leicht zu bedienen!

Heute noch bestellen! Wir liefern sofort!

24 Stunden Telefon:



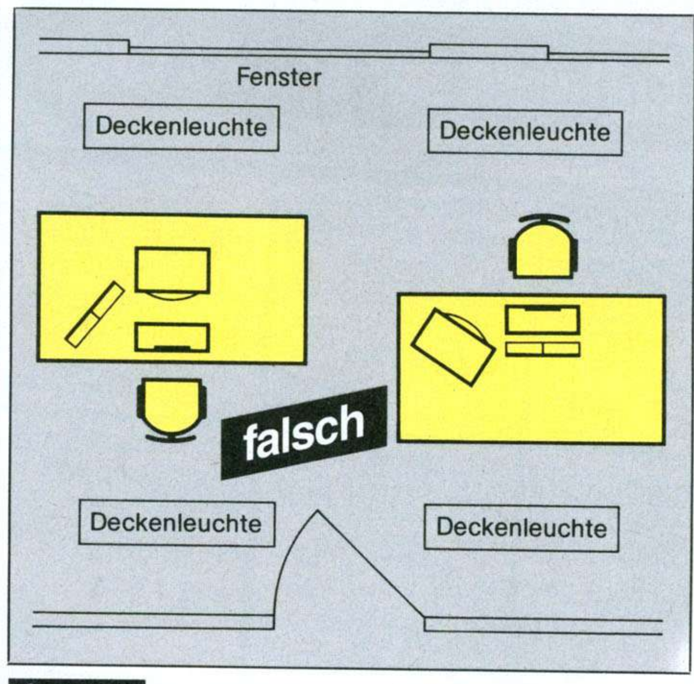
02325 - 53184

FAX: 02325 - 53401

Goodsoft
Gelsenkircherstr.114
4690 Herne 2

Übrigens können bereits Pflanzen eine Verbesserung der starken Staubdichte bewirken, indem sie die Luftfeuchtigkeit erhöhen und somit die hohe elektrostatische Aufladung verringern.

Welche Methoden gibt es nun, die auftretenden Strahlungen zu reduzieren. Am einfachsten läßt sich das elektrostatische Feld in den Griff bekommen, das sich zwangsläufig auf der Bildschirmoberfläche bildet. Dieses Feld läßt sich einfach durch »Handauflegen« feststellen. Knistert es, so ist das Feld mit Sicherheit nicht reduziert. Zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung wird eine feine, lichtdurchlässige und geerdete Leiterschicht auf der Bildschirmoberfläche angebracht, wodurch die Aufladung praktisch eliminiert wird. Allerdings: Die Bildqualität darf dabei nicht leiden. Schon aus diesem Grund kann man von »Bildschirmfiltern« nur abraten, die nachträglich vor der Mattscheibe befestigt werden.



So nicht Spiegelungen auf dem Bildschirm sind die Folge

feld. Die Reduzierung dieser Strahlung kann auf zweierlei Arten erfolgen. Zum einen kann bereits eine geerdete Metallbeschichtung an der Innenwand des Monitorgehäuses Verbesserung bringen. Ein »Faradaykäfig«, also ein Metallkasten, kann die gesamte Steuerelektronik beherbergen und so für den gleichen Effekt sorgen. Ist auch noch die Stromversorgung inklusive der dazugehörigen Regelelektronik separat von einem Metallkäfig umgeben, wird zudem der »Netzbrumm« (Einfluß der Netzwechselspannung) reduziert.

Eine allgemein wissenschaftlich anerkannte Aussage über potentielle und tatsächliche Schäden, die durch Monitore verursacht werden, gibt es bislang nicht. Das Feld der möglichen Störungen – vom allgemeinen Arbeitsstreß bis hin zu den zahlreichen Strahlungen, denen jeder täglich ausgesetzt ist – macht es nahezu unmöglich, den Monitor als direkte Schadensquelle dingfest zu machen. Allerdings: Das Prinzip der Prävention gebietet, jede vermeidbare Belastung auch zu vermeiden. Einer Technologie, die Ergonomie und Strahlungsarmut zum Ziel hat, ist daher auf jeden Fall der Vorzug zu geben. *me*

INS BILD GESETZT

Gängigstes Prinzip der Bilderzeugung ist die »Kathodenstrahlröhre« (cathode ray tube, CRT). Diese »Braunsche Röhre« – benannt nach dem deutschen Physiker Karl Ferdinand Braun (1850-1918) – findet heute weite Verbreitung in allen herkömmlichen Monitoren. Daß es auch anders geht, zeigen z.B. Laptops mit Plasma- oder Flüssigkristallanzeige (liquid crystal display, LCD), die allerdings leistungsmäßig (noch) nicht mit der Kathodenstrahlröhre konkurrieren können.

Im Vakuum der Bildröhre beschießt ein Kathodenstrahl von hinten eine Phosphorschicht. Gesteuert wird der Strahl durch eine Ablenkeinheit (Spulen aus dünnem Draht), die je nach Höhe der Spannung und Lage der Spule ein Magnetfeld erzeugt, das den Strahl ablenkt. Wo der Strahl auftrifft, leuchtet der Phosphor. Das Monitorbild wird vom Elektronenstrahl zeilenweise aufgebaut. Das heißt, der Strahl beginnt in der linken oberen Ecke, wandert in der Zeile nach rechts, geht nach links zurück und baut die nächste Zeile auf. Ist er in der unteren rechten Ecke angelangt, beginnt der Prozeß erneut. Wie häufig dieser Zyklus durchlaufen wird, gibt die »Bildwiederholfrequenz« (auch »vertikale Ablenkfrequenz«) an. Sie sollte so hoch wie möglich sein. Beim Amiga ohne Anti-Flicker-Karte beträgt sie 50 Hz. Auch alle Anti-Flicker-Karten unter 500 Mark arbeiten mit dieser Frequenz. Wünschenswert sind jedoch mindestens 70 Hz, was sich aufgrund des hohen technischen Aufwands im Preis der Erweiterungen niederschlägt (deutlich über 1000 Mark).

Zwangsläufig entstehen im Monitor ein elektromagnetisches Wechselfeld und ein elektrostatisches Gleichstromfeld. Daneben treten noch Röntgen- und UV-Strahlen auf, die jedoch vernachlässigt werden können. Selbst hochempfindliche Meßgeräte können knapp vor der Mattscheibe keine Röntgenstrahlen mehr nachweisen.

Das elektrische Wechselfeld im niederfrequenten Hertz-Bereich hat seine Ursache hauptsächlich in der Vertikalablenkung der Elektronen (Bildwiederholfrequenz 50 bis 60 Hz). Hinzu kommt ein geringes elektrisches Wechselfeld, das in jedem elektrischen Gerät vorkommt und von der Stromquelle herrührt (Netzfrequenz 50 Hz).

Im Kilohertz-Bereich wirkt sich die Horizontalablenkung (»Zeilenfrequenz«, Anzahl der Zeilen, die pro Sekunde beschrieben wird) aus. Maßeinheit des elektrischen Feldes ist Volt pro Meter (V/m). So herrscht z.B. unter einer Hochspannungsleitung (400 000 V, 40 Meter hoch) ein Feld von 10 000 V/m.

Das magnetische Wechselfeld entsteht durch die Ablenkspulen. Die Feldstärke wird in Nano-Tesla (nT) gemessen. Die magnetische Induktion ist die Änderung des magnetischen Felds pro Zeiteinheit. Sie wird gemessen in Milli-Tesla pro Sekunde (mT/S).

ERGONOMISCHE VERBESSERUNGSMASSNAHMEN

Bildschirm
- hohe Auflösung
- hoher Zeichenkontrast
- hochwertiger Reflexschutz (Mattscheibe entspiegelt)
- maximal mögliche Bildwiederholfrequenz größer 70 Hz
- höhenverstellbar (ca. 15 cm)
- neigbar (ca. -5 bis +15)
- schwenkbar (ca. +/- 90)
- Over- bzw. Fullscan-Fähigkeit
- hoher Bedienungskomfort
- minimale Strahlungswerte
- große Bildfläche

Stuhl
- Sitzhöhe verstellbar (<40 bis 55 cm)
- schulterhohe Rückenlehne
- Stützung der Lendenwirbelsäule
- Synchronmechanik

Tisch
- höhenverstellbar (ca. 15 cm)
- neigbar (—5 bis +15°)
- ausreichende Fläche (ca. 100 cm x 180 cm)

Beleuchtung
- Absenkung der Beleuchtungsstärke auf das notwendige Maß (Jalousien, Vorhänge, Stellwände)
- Reflexfreie Deckenleuchten (Lichtfarbe Weiß)
- zusätzliche reflexfreie Arbeitsplatzleuchten (Temperaturstrahler wie Halogen- und Glühlampen)
- Bei Tageslichtbeleuchtung den Monitor parallel zum Fenster stellen

Umfeld
- Vermeidung von hohen Farbkontrastsprüngen (Möbel, Wände, Vorhänge, Bildschirm)

Einen wesentlich größeren Aufwand erfordert die Reduzierung des magnetischen Wechselfeldes. Jeder stromdurchflossene Leiter baut ein magnetisches Feld auf. Eine Spule erzeugt ein wesentlich stärkeres magnetisches Feld als ein gerader Leiter. Das magnetische Wechselfeld, das außerhalb des Monitors nachgewiesen werden kann, rührt hauptsächlich von den Ablenkspulen her. »Kompensationsspulen«, die ober- und unterhalb der vertikalen Ablenkspulen angebracht werden, können das nach außen dringende magnetische Wechselfeld erheblich verringern. Die Spulen erzeugen ein magnetisches Feld, das dem Feld der Ablenkeinheit entgegengerichtet ist. Gegenläufige Felder heben sich wechselseitig auf, kompensieren sich also – daher der Name.

Bleibt das elektrische Wechsel-

Literatur
Computer Persönlich 24/90, Markt & Technik Verlag AG, Seite 22

Multiscan- und Festfrequenzmonitore

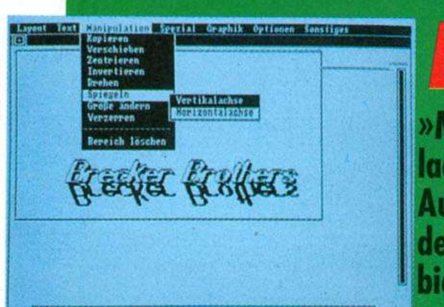
MONITORE FÜR ALLE AMIGA

An den Amiga können Sie auch andere Monitore als den bekannten A 1084S von Commodore anschließen. Unsere Marktübersicht zeigt Ihnen Geräte, die für alle Amiga-Modelle geeignet sind.

Marktübersicht Farbmonitore

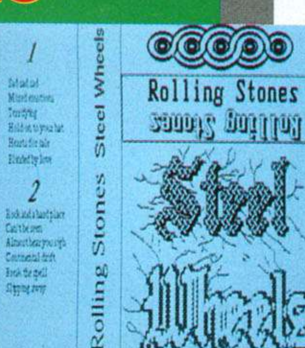
Hersteller Anbieter	Actebis Actebis	Borsu Borsu	Commodore Fachhandel	Commodore Fachhandel	Commodore Fachhandel	Eizo Rein
Modellbezeichnung	Targa TM1480	VGA Multicolor	A 1084S	1950	A 2024	9060S-Z
Monitortyp	Multiscan	Multiscan	Festfrequenz	Multiscan	Festfrequenz	Multiscan
Listenpreis (inkl. MwST)	1000	2170	600	1300	870	k.A.
Maskenart	Lochmaske	Lochmaske	Lochmaske	Lochmaske	k.A.	Lochmaske
Bildschirmdiagonale (Zoll)	14	14	14	14	15	14
Pitchabstand (mm)	0,28	0,28	0,42	0,31	k.A.	0,28
Nachleuchtdauer	mittel	kurz	k.A.	k.A.	k.A.	kurz
Entspiegelung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Getöntes Glas	ja	ja	nein	nein	k.A.	ja
Antistatisch	nein	ja	nein	nein	nein	ja
Strahlungsarm	nein	ja	nein	nein	nein	ja
Videobandbreite (MHz)	40	45	10	30	k.A.	30
Auflösung (Punkte)	1024 x 768 i.	1024 x 768 i.	640 x 512 n.i.	800 x 600 n.i.	1024 x 1008 n.i.	820 x 620 n.i. 1024 x 768 i.
Horizontalfrequenz (kHz)	15,5 bis 35	15,7 bis 38	15,6	15,5 bis 37	56,25	15,5 bis 38,5
Bildwechselfrequenz (Hz)	50 bis 90	50 bis 90	50 bis 60	50 bis 80	50	50 bis 90
RGB-Analog	ja	ja	ja	ja	nein	ja
RGB-Digital	ja	ja	ja	ja	ja	ja
FBAS	nein	nein	ja	nein	nein	nein
Audio	nein	nein	Stereo	nein	nein	nein
Gehäuse ohne PBDE	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	ja
Schwenkfuß	ja	ja	nein	ja	ja	ja
Bedienelemente	Front/Rück	Front	Front/Rück	Front/Rück	Front/Rück	Front
Hersteller Anbieter	JVC Computer 2000	JVC Computer 2000	Microvitec Fachhandel	Mitsubishi Fachhandel	Mitsubishi Fachhandel	NEC Fachhandel
Modellbezeichnung	GD H4214SGE	GD-H4214SGE	Autoscan 20	EUM 1491A	FA 3415 ETKL	Multisync 3D
Monitortyp	Multiscan	Multiscan	Multiscan	Multiscan	Multiscan	Multiscan
Listenpreis (inkl. MwST)	2270	2000	4600	1750	1950	2170
Maskenart	Lochmaske	Lochmaske	Lochmaske	Lochmaske	Lochmaske	Lochmaske
Bildschirmdiagonale (Zoll)	14	14	20	14	14	14
Pitchabstand (mm)	0,28	0,28	0,31	0,28	0,28	0,28
Nachleuchtdauer	mittel	mittel	kurz	kurz	kurz	kurz
Entspiegelung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Getöntes Glas	ja	ja	nein	ja	ja	ja
Antistatisch	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Strahlungsarm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Videobandbreite (MHz)	30	40	40	30	30	45
Auflösung (Punkte)	800 x 600 n.i. 1024 x 768 i.	800 x 600 n.i. 1024 x 768 i.	800 x 600 1024 x 768 i.	800 x 600 n.i. 1024 x 768 i.	800 x 600 n.i. 1024 x 768 i.	800 x 600 n.i. 1024 x 768 i.
Horizontalfrequenz (kHz)	15 bis 17	15,6 bis 38	15 bis 40	15,6 bis 38	15,6 bis 35,5	15,6 bis 38
Bildwechselfrequenz (Hz)	50 bis 90	50 bis 90	50 bis 120	45 bis 90	50 bis 87	50 bis 90
RGB-Analog	ja	ja	ja	ja	ja	ja
RGB-Digital	ja	ja	ja	ja	ja	ja
FBAS	nein	nein	ja	nein	nein	nein
Audio	nein	nein	optional	nein	nein	nein
Gehäuse ohne PBDE	k.A.	ja	ja	ja	ja	ja
Schwenkfuß	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Bedienelemente	Front/Rück	Front	Front	Front/Rück	Front	Front

SUPER-SOFTWARE FÜR DEN AMIGA



DTP zum Sparpreis

»Multitext« verleiht Glückwunschkarten, Einladungen, Visitenkarten ect. ein ansprechendes Aussehen. Die Gestaltung der Dokumente erfolgt denkbar einfach mit Mausunterstützung. Multitext bietet die Fähigkeiten professioneller DTP-Pakete zum Sparpreis. Zum Leistungspektrum des Programms gehören unter anderem: Ganzheitsstellung, beliebig viele Schriften, Schattieren von Objekten, Füllmuster, vielfältige Editierfunktionen. Gestalten wie die Profis mit Multitext.



Außerdem:

»C-A-O-S«: Eine faszinierende Simulation, die das Gravitationsverhalten verschiedener Planeten zueinander in Echtzeit-Animation veranschaulicht.

... und

»Real-Time«: Die voll lauffähige Demo-Version des professionellen Pakets für dreidimensionale Echtzeit-Animationen. Mit drei Beispiel-Filmen.

... und

»Tatort«: Wer bringt seine Meute zuerst in den sicheren Hafen? Ein Würfelspaß für bis zu vier Spieler und 16 Spielsteine.

... und

für Labyrinth-Fans: Viel Spaß mit "Amaze".



NUR 19,80 DM

AMIGA POWER-DISC 8: ab 16. Oktober am Kiosk

oder bestellen Sie direkt: CSJ Markt & Technik Leserservice 089/ 20 25 15 28

Marktübersicht Farbmonitore

Hersteller Anbieter	Philips Fachhandel	Sony Fachhandel	Sony Fachhandel	Taxan Tridis	Vobis Vobis
Modellbezeichnung	CM 8833/II	GVM-1400QM	GVM-2110QM	Multivision 775	KP 848
Monitortyp	Festfrequenz	Multiscan	Multiscan	Multiscan	Festfrequenz
Listenpreis (inkl. MwST)	600	3365	4220	2000	550
Maskenart	Schlitzmaske	Sreifenmaske	Streifenmaske	Lochmaske	Lochmaske
Bildschirmdiagonale (Zoll)	14	14	20	14	14
Pitchabstand (mm)	0,42	0,25	0,50	0,28	0,42
Nachleuchtdauer	mittelkurz	k.A.	k.A.	kurz	mittel
Entspiegelung	nein	ja	nein	ja	ja
Getöntes Glas	ja	ja	ja	ja	ja
Antistatisch	nein	nein	nein	ja	nein
Strahlungsarm	nein	nein	nein	nein	nein
Videobandbreite (MHz)	6,5	30	30	>30	k.A.
Auflösung (Punkte)	640 x 285 n.i.	800 x 600 n.i. 1024 x 768 i.	720 x 480 n.i.	800 x 600 n.i. 1024 x 768 i.	640 x 256 n.i. 640 x 512 i.
Horizontalfrequenz (kHz)	15,6	15,5 bis 36	15 bis 36	15 bis 38	15,6
Bildwechselfrequenz (Hz)	47 bis 62,5	50 bis 100	50 bis 100	50 bis 90	47 bis 62,5
RGB-Analog	ja	ja	ja	ja	ja
RGB-Digital	ja	ja	ja	ja	ja
FBAS	ja	ja	ja	nein	nein
Audio	Stereo	Stereo	ja	nein	nein
Gehäuse ohne PBDE	nein	ja	ja	ja	nein
Schwenkfuß	36 Mark	103 Mark	nein	ja	nein
Bedienelemente	Front/Rück	Front	Front	Front/Rück	Front

Legende
i. = interlaced (der Monitor schaltet auf Interlaced-Betrieb um);
n.i. = non-interlaced
PBDE: Flammschutzmittel, das im Kunststoff enthalten ist.
k.A.: keine Angabe

TESTSPIEGEL MONITORE

Monitore	Typ	AMIGA-Magazin	Seite	Punkte	Note	Bemerkung
Commodore A2024	Festfrequenz	9/90	24	9,0	gut	
Eizo Flexscan 9060S	Multiscan	9/89	158	10,6	sehr gut	
Eizo Flexscan 9070S	VGA-Multiscan	10/90	179	10,3	sehr gut	
Highscreen MS1024	Multiscan	10/90	182	9,6	gut	Auslaufmodell
JVC GD-H3214VCE	Multiscan	9/90	24	8,2	gut	Auslaufmodell
Mitsubishi FA3415 ATKE	Multiscan	9/90	24	8,2	gut	
Mitsubishi HA3905 EDKE	Multiscan	11/90	39	8,6	gut	Auslaufmodell
NEC Multisync 3D	Multiscan	9/89	158	10,0	sehr gut	
NEC Multisync 4D	VGA-Multiscan	11/90	39	8,4	gut	
Samsung SyncmasterII CT4581	Multiscan	9/90	24	7,9	befriedigend	Auslaufmodell
Sony CPD 1402E	Multiscan	9/90	24	8,6	gut	Auslaufmodell
Sony GVM 1400QM	Multiscan	10/90	182	9,4	gut	
Sony GVM 2100QM	Multiscan	10/90	182	7,6	befriedigend	
Taxan Multivision 795	VGA-Multiscan	11/90	39	8,9	gut	
Taxan Ultravision 1150	VGA-Multiscan	11/90	39	7,9	befriedigend	

von Michael Eckert

Wer oft mit dem Computer arbeitet, benötigt einen qualitativ hochwertigen Monitor. Ein schlechtes oder ungeeignetes Gerät verdirbt schnell den Spaß am Computer und schadet möglicherweise der Gesundheit.

Von der Vielzahl der angebotenen Monitore sind nicht alle Modelle für den Amiga geeignet. Die Marktübersicht zeigt eine Auswahl von Geräten, die aufgrund ihrer technischen Daten bei allen Amiga-Modellen am 23poligen Video-Port arbeiten. Im Grundlagenartikel ab Seite 211 können Sie sich über die Voraussetzungen informieren, die ein Monitor dafür erfüllen muß. Dort finden Sie auch Erklärungen zu den verwendeten Fachbegriffen.

Im »Testspiegel« haben wir die Ergebnisse der in bisherigen Ausgaben des AMIGA-Magazins ausführlich getesteten Monitore aufgelistet. Sie finden auch die Noten von Geräten, deren Produktion eingestellt wurde. Ein Teil dieser Monitore befindet sich noch im Handel oder könnte als Gebrauchtgerät für Sie interessant sein.

Der Trend bei Monitoren geht klar in Richtung VGA-Multiscan-Monitor und weg vom »echten« Multiscan-Modell, das sämtliche Grafikstandards wie CGA, EGA, MGA, VGA und Super-VGA beherrscht. Hersteller wie Sony und Mitsubishi haben ihre Produktpalette bei Multiscan-Monitoren gestrafft, andere wiederum setzen nur noch auf VGA-Festfrequenz- bzw. VGA-Multiscan-Monitore. Für den Amiga ohne Anti-Flicker-Karte bleiben auf Dauer nur noch die preiswerten, aber nicht gerade als High-End-Geräte einzustufenden unergonomischen (nicht strahlungsarm) Festfrequenzmonitore.

Wer auf hohe Bildqualität und Ergonomie Wert legt, benötigt auf lange Sicht mehr denn je eine Anti-Flicker-Karte (und einen VGA-Multiscan bzw. VGA-Festfrequenz-Monitor). ■

Alle in der Marktübersicht enthaltenen Informationen beruhen auf Angaben der Hersteller bzw. Anbieter, wie sie uns zum Redaktionsschluß vorlagen.
Acer-CeTec Computer GmbH, Kornkamp 4, 2070 Ahrensburg, Tel. 0 41 02/49 01-0
Actebis Computer GmbH, Lange Wende 43, 4770 Soest, Tel. 0 29 21/7 00-0
Borsu, Mündelheimer Weg 60, 4000 Düsseldorf 30, Tel. 02 11/41 70 60
Commodore Büromaschinen GmbH, Lyoner Str. 38, 6000 Frankfurt 71, Tel. 0 69/66 38-0
Computer 2000 AG, Baierbrunner Str. 31, 8000 München 70 Tel. 0 89/7 80 40-00
Microvitec GmbH, Heinrich Hertz-Str. 4, 4006 Erkrath, Tel. 02 11/9 20 01-0
Mitsubishi Electric Europe GmbH, Gothaer Str. 8, 4030 Ratingen 1, Tel. 0 21 02/4 86-0
NEC Deutschland GmbH, Klausenburger Str. 4, 8000 München 82, Tel. 0 89/9 30 06-0
Philips GmbH, UB Consumer Electronics, PB Monitore/Kommunikation, Alexanderstr. 1, 2000 Hamburg 1
Rein Elektronik GmbH, Lötscher Weg 66, 4054 Nettetal 1, Tel. 0 21 53/73 3-0
SISE Samsung Information System, Otto-Vogler-Str. 7c, 6231 Sulzbach, Tel. 0 61 96/76 02-0
Schneider Performance, Erchinger Weg 35, 8055 Goldbach, 08 11/85 50
Tridis Handelsgesellschaft m.b.H., Robert-Bosch-Str. 15-17, 8046 Garching, Tel. 0 89/32 93 70, Fax: 0 89/3 29 20 73
Vobis, Rotter Bruch 32-34, 5100 Aachen, Tel. 02 41/50 00 81

Multiscan-Monitore

DURCH

Multiscan-Monitore sind eine kostspielige Anschaffung. Man kann daher zu Recht Qualität verlangen. Wir

von Michael Mohr, Christoph Kluge und Michael Eckert

Multiscan-Monitore haben den Vorteil, daß sie an allen Amiga-Modellen und Grafikerweiterungen funktionieren. So läßt sich der Monitor fürs erste am 23poligen Video-Port anschließen und später dann auch an einer Anti-Flicker-Karte betreiben. Hinzu kommt, daß die Bildqualität dieser Geräte in der Regel deutlich besser ist als die von preiswerten Festfrequenzmonitoren (z.B. Amiga-Standardmonitor »A 1084S«).

Targa TM1480: Ein Multiscan-Monitor mit entspiegelter 14-Zoll-Bildröhre (Lochmaske; 0,28 mm Pitchabstand). Das Gerät ist nicht strahlungsarm und die Bildröhre nicht antistatisch. Mit rund 1000 Mark ist der Monitor unser preiswertester Testkandidat.

Der TM1480 verarbeitet Videosignale mit einer Horizontalfrequenz von 15,5 bis 38 kHz und einer Bildwiederholfrequenz von 50 bis 90 Hz. Er ist somit für alle Amiga-Modelle geeignet. Die Auflösung ist mit 1024 x 768 Punkten interlaced bzw. 800 x 600 Punkten non-interlaced und die Videobandbreite mit 40 MHz angegeben. Der Anschluß an den Monitor erfolgt über eine 9polige Sub-D-Buchse. Ein Kabel für den 23poligen Amiga-Video-Port fehlt.

Monitore für alle Fälle

Die Regler für Helligkeit und Kontrast sowie der Netzschalter sind, leicht zugänglich, an der Frontseite angebracht. An der Gehäuserückseite befinden sich Einsteller für Bildhöhe und -lage sowie Schalter für die Wahl von TTL- oder Analogbetrieb und Scan-Modus. Ein Regler für die Bildbreite fehlt. Sie läßt sich nur bei Anti-Flicker-Karten mit einem Schalter in zwei Stufen verändern. Mit einem Autotaster können die Voreinstellungen für IBM-Systeme aktiviert werden. Im TTL-Betrieb erfolgt die Farbwahl (Grün, Weiß, Bernstein) im Textmodus und Farbanzahl (8, 16, 64) im Colorbetrieb mit DIP-Schaltern. Das englische Handbuch beschreibt ausführlich alle Bedienelemente und Funktionen des Monitors.

Das Gehäuse ist stabil, der serienmäßige Schwenkfuß (Drehwinkel —45° bis +45°; Neigungswinkel —5° bis +15°) leichtgängig und die Elektronik sauber verarbeitet.

Der Targa TM1480 liefert ein Bild mit klaren Farben und guter Farbreinheit ohne Farbstich. Die Geometrie im Betrieb mit dem Amiga ist aufgrund einer starken tonnenförmigen Verzeichnung nur befriedigend, am Videosignalgenerator jedoch gut. Die Konvergenz ist ebenfalls nur befriedigend. Die Auflösung ist bis max. 50 MHz zu erkennen. Der Wert wurde mit einem Charaktertestbild am Videosignalgenerator ermittelt und liegt über den Herstellerangaben.

Teurer aber dafür flexibel

Die Einstellbereiche der Regler reichen aus. Da die Bildbreite bei 15,6 kHz Horizontalfrequenz nicht verändert werden kann, bleibt ein ungenutzter Rand. Das Bild ist etwas unruhig, und man hört einen leisen, hohen Pfeifton (15 kHz).

Mit der Anti-Flicker-Karte verschwindet der Pfeifton, und das Bild ist stabil. Auch hier kommt man mit den Regelbereichen der Einsteller aus, jedoch bleibt trotz des Bildbreitenschalters das Bild zu schmal. Die tonnenförmige Verzeichnung ist noch stärker ausgeprägt als ohne Anti-Flicker-Karte.

Bei der Umschaltung in den Productivity-Modus verändert sich die Bildhöhe, aber Bildlage und Helligkeit bleiben stabil.

Der Targa TM1480 eignet sich vor allem für den Betrieb ohne Grafikerweiterung. Mit Anti-Flicker-Karten ist die Geometrie zu schlecht, um ungestört arbeiten zu können.

Taxan Multivision 775: ein Multiscan-Monitor mit antistatisch beschichteter 14-Zoll-Bildröhre (Lochmaske; Pitchabstand 0,28 mm). Das Gerät ist nicht strahlungsarm. Ein Amiga-Kabel für den 23poligen Video-Port ist im Preis nicht enthalten. Am Amiga 3000 (15poliger Video-Port) und bei VGA-steckerkompatiblen Anti-Flicker-Karten kann das mitgelieferte Kabel mit 9poligem Sub-D-Stecker und 15poligem VGA-Adapter verwendet werden.

An der Frontseite liegen die Regler für Helligkeit und Kontrast sowie der Netzschalter. Nur mit einem Schraubendreher ist an der Rückseite eine Anzahl von Unterreglern für Bildlage und -größe erreichbar. Das sind die Unterregler für Bildlage, -höhe und -breite. Sie sind jeweils viermal zu Gruppen zusammengefaßt vorhanden. Jede der Gruppen ist nur in einem Grafikmodus (bei PCs) aktiv und dient dem Feinabgleich der (ohne Schraubendreher zugänglichen) Hauptregler. Ebenfalls an der

AMIGA-TEST	
befriedigend	
Targa TM1480	
7,4 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 11/91



Targa TM1480 Vorne sind Helligkeits-, Kontrastregler sowie ein Modus- und der Netzschalter angebracht. Bei den Reglern an der Rückseite findet sich für die Bildbreite nur ein Schalter (nur mit Anti-Flicker-Karten aktiv).





ür alle Amiga

BLICK!

haben vier Geräte am Amiga und mit Anti-Flicker-Karten getestet.

Rückseite befinden sich Tasten für RGB-Analog/TTL, Farbe/Monochrome (nur im TTL-Betrieb) und Color- sowie Scan-Modus. Mit der Preset-Taste lassen sich die Voreinstellungen für IBM-kompatible Computer und VGA-kompatible Grafikerweiterungen einschalten. Der Phasenschalter wird in der Betriebsart 1024 x 768 interlaced gedrückt, um evtl. vorhandene Beeinträchtigungen der Bildqualität zu beseitigen.

Taxan gibt für den Multivision 775 eine Videobandbreite größer 30 MHz an. Das Gerät stellt sich automatisch auf Signale mit einer Horizontalfrequenz von 15 bis 38 kHz und einer Bildwiederholfrequenz von 50 bis 90 Hz ein. Die maximale Auflösung des Monitors beträgt 1024 x 768 Punkte interlaced und 800 x 600 Punkte non-interlaced.

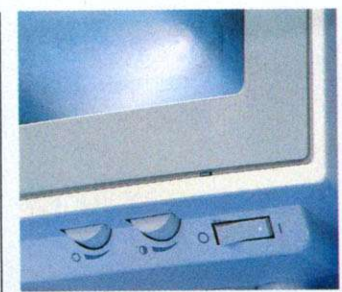
Das stabile Gehäuse ist aus schadstofffreiem Kunststoff (ohne Flammschutzmittel PBDE). Ein abnehmbarer, leicht einzustellender und robuster Schwenkfuß (Drehwinkel —90° bis +90°; Neigungswinkel —5° bis +15°) ist im Lieferumfang enthalten. Die deutsche Dokumentation beschreibt alle Bedienfunktionen.

Der Multivision 775 liefert ein Bild mit schönen, kräftigen Farben. Die Farbreinheit ist gut, ein Farbstich nicht wahrnehmbar. Die Konvergenz ist bis auf eine leichte Abweichung links oben im allgemeinen gut. Die Auflösung läßt sich bis max. 32 MHz erkennen.

Der Monitor liefert am Amiga sowohl mit als auch ohne Anti-Flicker-Karte ein ausgezeichnetes Bild. Die Einstellbereiche der Regler reichen, lediglich die Bildbreite macht Sorgen (links und rechts bleiben 2 cm Rand). Die Helligkeitsregelung ist etwas zu gering. Auch der Multivision 775 macht ohne Anti-Flicker-Karte mit einem leisen Pfeifen auf sich aufmerksam. Im Interlace-Betrieb verschwimmt das Bild unten und oben leicht (ca. 1 mm). Im Productivity-Modus bleiben Bildlage und -größe nicht konstant, so daß man per Hand nachregeln muß. Helligkeit und Kontrast bleiben im Vergleich zu den anderen Grafikmodi unverändert.

Taxan Multivision 775 **Vorne gibt's nur Helligkeits-, Kontrastregler und Netzschalter. Hinten liegen die Einsteller für Bildlage und Größe. Die Bildbreite läßt sich nur mit Schraubendreher verändern.**





Unterschiede in der Bildqualität

Der Taxan Multivision 775 bringt am Amiga ein scharfes Bild. Wünschenswert wäre jedoch ein größerer Regelbereich für die Bildbreite.

Mitsubishi EUM 1491A: ein strahlungsarmer Multiscan-Monitor, der sich für alle Amiga-Modelle (auch ohne Anti-Flicker-Karte) eignet. Er besitzt eine entspiegelte, getönte und antistatische 14-Zoll-Bildröhre (Lochmaske mit einem Pitchabstand von 0,28 mm).



Mitsubishi gibt eine maximale Auflösung von 800 x 600 Punkten non-interlaced und 1024 x 768 Punkte interlaced an. Die Videobandbreite beträgt 30 MHz. Der Monitor synchronisiert sich automatisch auf Horizontalfrequenzen von 15,6 bis 38 kHz und Bildwiederholfrequenzen von 45 bis 90 Hz.

Passendes Amiga-Kabel gesucht

Das Gerät hat das Ergonomiezeichen des TÜV Rheinland. An der Frontseite liegen nur die Regler für Helligkeit und Kontrast sowie der Netzschalter. Alle weiteren Bedienelemente sind an der Rückseite. Der Anschluß erfolgt über 9polige SUB-D- (TTL), 25polige Sub-D- (Analog) und BNC-Buchsen (FBAS). Über den FBAS-Eingang lassen sich auch Videogeräte anschließen. Ein Schwenkfuß (Drehwinkel —45° bis +45°; Neigungswinkel —5° bis +15°) und ein Kabel mit 15poligem VGA-Stecker sind im Lieferumfang enthalten. Ein Anschlußkabel für den Amiga fehlt. Das mehrsprachige Handbuch hat ein ausführliches deutsches Kapitel.

Der Mitsubishi EUM 1491A erzeugt ein Bild mit klaren Farben, guter Geometrie und guter Konvergenz. Bei stark aufgedrehtem Kontrastregler entsteht leichte Unschärfe. Die Farbreinheit ist sehr gut, ein Farbstich nicht feststellbar. Die Auflösung läßt sich bis 34 MHz erkennen.

Während in den Standardmodi und Superhires alle Einstellbereiche der Regler ausreichen, muß man beim Umschalten in den Productivity-Modus Helligkeit und Kontrast auf Maximum stellen. Auch ändert sich die Bildhöhe, was sich aber korrigieren läßt. Lästig ist dabei, daß der Regler an der Gehäuserückseite liegt.

Der Mitsubishi EUM 1491A ist dank zusätzlichem FBAS-Eingang ein vielseitiger Monitor mit guter Bildqualität. Die Benutzerfreundlichkeit verliert durch die Regler an der Rückseite.

Microvitec Autoscan 20: ein Multiscan-Monitor mit entspiegelter, antistatischer 20-Zoll-Bildröhre (Lochmaske) mit einem Pitchabstand von 0,31 mm.

Der Autoscan 20 bringt laut Hersteller eine maximale Auflösung von 800 x 600 Punkten non-interlaced und 1024 x 768 Punkten interlaced. Die Videobandbreite wird mit 40 MHz angegeben. Er stellt

sich automatisch auf Horizontalfrequenzen von 15 bis 40 kHz und Bildwiederholfrequenzen von 50 bis 120 Hz ein. Damit ist das Gerät für alle Amiga geeignet.

Ein Lautsprecher und ein Audioteil sind zusätzlich erhältlich, ebenso eine auf den Amiga abgestimmte Touchscreen-Option inkl. Software. Der Monitor wird über Tasten an der Frontseite gesteuert. Die Bildlage wird automatisch gespeichert. An der Rückseite sind Bedienelemente zur Abstimmung an das Eingangssignal (TTL oder Analog) angebracht. Der Anschluß erfolgt über eine 9polige SUB-D- oder BNC-Buchsen. Ein Anschlußkabel für den Amiga fehlt.

Das Kunststoffgehäuse (ohne Flammschutzmittel PBDE) ist stabil, der Schwenkfuß (Drehwinkel —90° bis +90°; Neigungswinkel —5° bis +15°) zu schwergängig. Die Verarbeitung ist insgesamt befriedigend (schlechte Servicefreundlichkeit, dünne Leiterplatte, ungünstige Kabelführung aber gute Schockempfindlichkeit).

Der Microvitec Autoscan 20 liefert ein Bild mit guter Konvergenz. Geometrie (kissenförmige Verzeichnung) und Farbreinheit (Mangel am linken Bildrand; Grünstich) sind nur befriedigend. Für die Auflösung haben wir einen Wert von max. 32 MHz ermittelt.

Abstriche bei der Bedienbarkeit

Mit und ohne Anti-Flicker-Karte reichen in den Standardgrafikmodi und Superhires die Einstellbereiche für Helligkeit, Kontrast, Bildgröße und -lage voll aus. Im Productivity-Modus wird's dagegen duster: Das Bild ist selbst bei voll aufgedrehtem Kontrast und Helligkeit zu dunkel, um noch sinnvoll arbeiten zu können. Schade, denn die digitale Bildlagen- und -größenregelung sorgt für ein stabiles Bild. In allen Modi ist das Bild leicht unscharf, bei starkem Kontrast (Hintergrund Grau bzw. Weiß und dunkle Zeichen oder Grafiken) zeigen sich an den Rändern Schlieren.

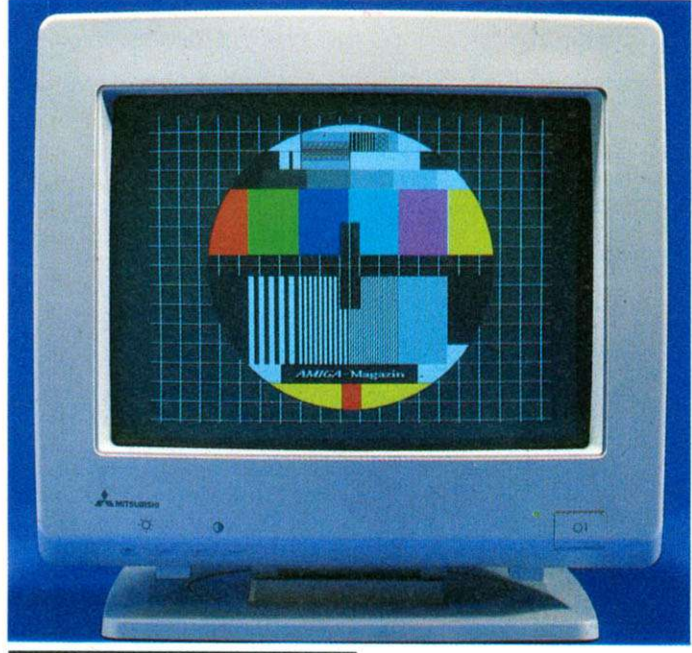
AMIGA-TESTKRITERIEN

Bei Multiscan-Monitor-Tests überprüfen wir die Qualität der Monitore nicht nur mit dem Amiga, sondern auch mit professionellen Video-Signal-Generatoren bis an die Leistungsgrenze. Die Labortests werden von der TL-Elektronik GmbH durchgeführt. Kompatibilitätsprüfung mit Anti-Flicker-Karten (Highgraph V, De-Interlace-Card, Multivision 2000, Multivision 500, A2320, Amgia 3000 Display Enhancer und X-Tension Pro Video) sind bei Multiscan-Monitoren selbstverständlich.

Bewertet werden Verarbeitung (Aufbau, Servicefreundlichkeit, Schockempfindlichkeit), Bildqualität (Auflösung, Schärfe, Konvergenz, Farbreinheit, Geometrie usw.), Bildstabilität (Lage und Größe beim Umschalten zwischen den Grafikmodi) und Bedienbarkeit.

Der Microvitec Autoscan 20 ist einer der wenigen 20-Zoll-Monitore. die sich ohne Anti-Flicker-Karte am Amiga betreiben lassen. Er liefert jedoch durchschnittliche Bildqualität bei mangelhafter Farbbrillanz.

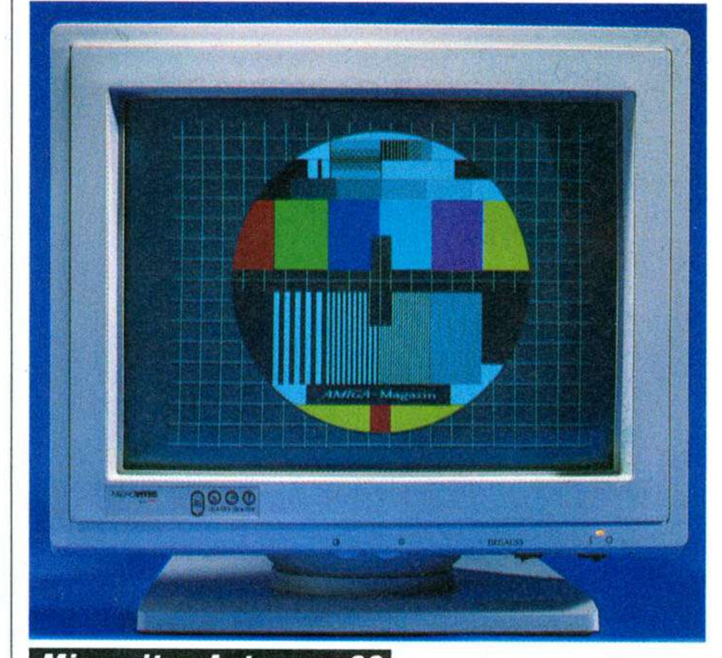
Fazit: Multiscan-Monitore sind Universalgeräte. Ihre Entwickler haben sie so konstruiert, daß sie möglichst vielen Ansprüchen gerecht werden. Das der Anwender bei dem einen oder anderen Gerät Abstriche hinnehmen muß, hat unser Vergleichstest (und vorangegangene) gezeigt. Zu nennen sind hier vor allem die Einstellmöglichkeiten für die Bildbreite. Andererseits ist die Ausdehnung über den gesamten Biledschirm bei den wenigsten Monitoren sinnvoll, da in den Randbereichen der Mattscheibe die Bildqualität (Schärfe und Konvergenz) nachläßt. Bei unseren Tests gehen wir von einem fiktiven, »sehr guten« Ideal-Monitor aus, bei dem alles stimmt. Der Misubishi EUM 1491A erreicht diese Note hauptsächlich wegen der ein-



Mitsubishi EUM 1491A Vorne liegen nur Netzschalter, Helligkeits- und Kontrastregler. Alle weiteren Bedienelemente sind an der Rückseite angebracht. Positiv: der FBAS-Eingang für Videogeräte.







Microvitec Autoscan 20 Der Monitor wird komplett über Tasten an der Frontseite gesteuert. Die Werte werden gespeichert. Hinten liegen nur die Anschlüsse und Schalter zur Anpassung.





Hersteller/Distributoren
Microvitec Autoscan 20:
Microvitec GmbH, Heinrich Hertz-Str. 4, 4006 Erkrath, Tel. 02 11/9 20 01-0
Mitsubishi EUM 1491A:
Mitsubishi Elektric Europe GmbH, Gothaer Str. 8, 4030 Ratingen 1, Tel. 0 21 02/4 86-0
Taxan Multivision 775:
Tridis Handelsgesellschaft m.b.H., Robert-Bosch-Str. 15-17, 8046 Garching, Tel. 0 89/32 93 70, Fax: 0 89/3 29 20 73
Targa TM1480:
MS MacroSystem Computer GmbH, Friedrich-Ebert-Straße 85, 5810 Witten, Tel. 0 23 02/8 03 91, Fax: 0 23 02/8 08 84
Literatur:
Anti-Flicker-Karten-Tests
Aktion ruhiger Bildschirm, AMIGA-Magazin 5/91, Seite 42
Bildschirmvisionen, AMIGA-Magazin 9/91, Seite 188
Monitortests
Die Alleskönner, AMIGA-Magazin 9/89, Seite 158
Amiga & Monitore, AMIGA-Magazin 9/90, Seite xx
Drei für alle Fälle, AMIGA-Magazin 10/90, Seite 182
Spezialist, AMIGA-Magazin 10/90, Seite 179
In allen Grössen, AMIGA-Magazin 11/90, Seite 39

geschränkten Bedienerfreundlichkeit nicht. Gleiches gilt für den Targa TM1480 und den Taxan Multivision 775. Beim Targa-Monitor führt die unzureichende Bildgeometrie am Amiga zu weiterem Punktverlust. Der Taxan ist trotz seines hohen Preises nicht strahlungsarm. Beim Microvitec Autoscan 20 reicht es bei der Bildqualität und Verarbeitung nicht ganz. ■

AMIGA-TEST
gut
Mitsubishi EUM 1491A
9,4 von 12 | **GESAMT-URTEIL** AUSGABE 11/91



Microvitec Autoscan 20
7,5 von 12 | **GESAMT-URTEIL** AUSGABE 11/91

Monitor	Microvitec Autoscan 20	Mitsubishi EUM 1491A	Targa TM1480	Taxan Multivision 775
Listenpreis inkl. MwSt. (Mark)	4600	1750	1000	2050
Technische Daten				
Monitortyp	Multiscan	Multiscan	Multiscan	VGA-Festfr.
Bildschirmdiagonale (Zoll)	20	14	14	14
Maskentyp	Lochmaske	Lochmaske	Lochmaske	Lochmaske
Pitchabstand (mm)	0,31	0,28	0,28	0,28
Nachleuchtdauer	kurz	kurz	mittel	kurz
Entspiegelung	ja	ja	ja	ja
Getöntes Glas	nein	ja	ja	ja
Antistatisch	ja	ja	nein	ja
Strahlungsarm	ja	ja	nein	nein
Videobandbreite (MHz)	40	45	40	>30
Auflösung (Punkte)	800 x 600 n.i. 1024 x 768 i.	800 x 600 n.i. 1024 x 768 i.	800 x 600 n.i. 1024 x 768 i.	800 x 600 n.i. 1024 x 768 i.
Horizontalfrequenz (kHz)	15 bis 40	15,6 bis 38	15,5 bis 35	15 bis 38
Bildwechselfrequenz (Hz)	50 bis 120	45 bis 90	50 bis 90	50 bis 90
Eingangssignal	RGB-Analog/ RGB-TTL	RGB-Analog/ RGB-TTL/FBAS	RGB-Analog/ RGB-TTL	RGB-Analog RGB-TTL
Audio	optional	nein	nein	nein
Anschluß (RGB-Analog)	15-Sub-D VGA	15-Sub-D VGA/25-Sub-D	9-Sub-D IBM	9-Sub-D
Gehäuse ohne PBDE	ja	ja	k.A.	ja
Schwenkfuß	ja	ja	ja	ja
Bedienelemente				
Netzschalter	Frontseite	Frontseite	Frontseite	Frontseite
Kontrast	Frontseite	Frontseite	Frontseite	Frontseite
Helligkeit	Frontseite	Frontseite	Frontseite	Frontseite
Bildhöhe	Frontseite	Rückseite	Rückseite	Rückseite
Bildbreite	Frontseite	Rückseite	Rücks. Schalter	Rückseite
Horizontale Bildlage	Frontseite	Rückseite	Rückseite	Rückseite
Vertikale Bildlage	Frontseite	Rückseite	Rückseite	Rückseite
Konvergenz	nein	nein	nein	nein
Verzeichnung	nein	nein	nein	nein
Bildschärfe	nein	nein	nein	nein
Besonderheit	Touchscreen optional	Color-Regler bei FBAS		Adapter 9pol. auf 15pol. VGA
MESSWERTE				
Test-Horizontal-frequenz (KHz)	15,6 bis 31,6	15,6 bis 31,6	15,6 bis 31,6	15,6 bis 31,6
Test-Bildwechsel-frequenz (Hz)	50 bis 70	50 bis 70	50 bis 70	50 bis 70
Auflösung (MHz)	32	34	50	32
Konvergenz	gut	gut	befriedigend	gut
Geometrie	gut	gut	ausreichend	gut
Farben	befriedigend	sehr gut	gut	gut
AMIGA-TEST				
Preis/Leistung	befriedigend	gut	gut	gut
Dokumentation	gut	sehr gut	gut	gut
Bedienung	sehr gut	befriedigend	befriedigend	befriedigend
Verarbeitung	befriedigend	gut	gut	gut
Leistung	befriedigend	gut	befriedigend	gut

Die fachgerechte Prüfung der Monitore im Labortest erfolgte unter Verwendung von voll programmierbaren Videogeneratoren der TL-Electronic GmbH. Zur Beurteilung der Konvergenz und Geometrie wurde ein Gittermuster- und zur Ermittlung der Auflösung ein Character-Testbild benutzt. Die Bewertung erfolgte nach visuellem Eindruck.

AMIGA-TITEL VON DATA BECKER!

BECKERTEXT II AMIGA

SOFTWARE

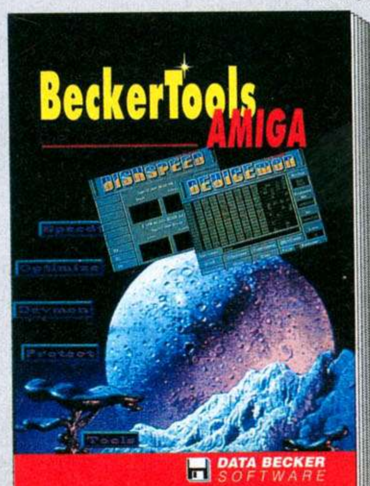
Von Spitzenprogrammierern für Sie entwickelt: BECKERtext II, die einzigartige Textverarbeitung für den Amiga. Mit einer Fülle von gut durchdachten Funktionen, die jeden Anwendungsbereich abdecken. Dabei ist das Programm funktionell und komfortabel zugleich. BECKERtext II bietet unter anderem: WYSIWYG: Wie Sie Ihre Textspalten (bis zu sechs pro Bereich), Seitenränder, Absätze auch definieren, wo Sie Einzüge vorsehen oder Tabulatoren setzen – alles wird Ihnen am Bildschirm angezeigt. GRAFIKEN: Sie können nicht nur Grafiken



einbinden, sondern Ihre Bilder und Zeichnungen auch nachträglich bequem verschieben, vergrößern und verkleinern. SEITENVORSCHAU: Damit behalten Sie auch bei längeren Texten den Überblick. Hier zeigt Ihnen BECKERtext II bis zu 15 Seiten gleichzeitig auf dem Monitor an. Außerdem: BECKERtext II läßt sich mit frei konfigurierbaren Menüs etc. zu einer ganz individuellen Textverarbeitung formen.

BECKERtext II Amiga
DM 298,-
ISBN 3-89011-584-5

DIE TOLLEN BECKERTOOLS



SOFTWARE

Das begeistert Amiga-User: eine tolle Sammlung professioneller Tools, mit denen die Arbeit wirklich leichter wird: BLACKcopy – kopiert Amiga-Formate, PC- wie ST-Disketten; Blanker – der tolle Bildschirmschoner; DEVICEmon – für den Blick „in“ Festplatte und Disketten; DirMark – bequeme Anwahl von Verzeichnissen über Shortcuts; Filefind – die starke Dateisuche; DISKspeed – ermittelt Laufwerksgeschwindigkeit; und viele andere Tools mehr.

BeckerTools Amiga
DM 69,-
ISBN 3-89011-823-2

DER DEMO-MAKER: SHOW-BUSINESS!



DATA BECKERs
Demomaker Amiga
DM 69,-
ISBN 3-89011-814-3

SOFTWARE

Hier ist das absolut starke, powermäßig total verdrehte und verrückte Programm: DATA BECKERs Demomaker Amiga. Wem vom vielen Tippen schon einmal die Hand lahm wurde, der wird den Demomaker zu schätzen wissen: Ohne daß Sie nur eine Zeile programmieren müssen, lassen sich die fantastischsten Demos erstellen – bequem per Mausklick. Bei den vorliegenden Facts kann man auch wirklich ins Träumen kommen: jede Menge einzelne Bausteine, kombinierbar per Maus, beliebige Grafiken, Zeichensätze satt, die verbreitetsten Soundroutinen, rotierende und mutierende Vektorobjekte, zappelnde und sich windende Ballobjekte, Laufschriften, das coolste Handling überhaupt, alles frei definierbar.... Ein Erlebnis sondergleichen. Zusätzliche Objekte und Sounds können mit handelsüblichen Programmen erstellt werden. Aber keine Sorge, wenn Ihnen die entsprechende Software noch fehlt: Mit dem tollen Demomaker-Erweiterungsset und dem brandneuen Erweiterungsset II („Heavy-Metal-like“) geht alles wie von selbst.



DATA BECKERs
Demomaker-Erweiterungsset
DM 29,80
ISBN 3-89011-879-8
Demomaker-Erweiterungsset II
DM 29,80
ISBN 3-89011-881-X
erscheint ca. 11/91



SOFTWARE

Ballobjekte für den Demomaker einfach abändern oder neue erstellen – das ist der Vectorballs-Editor. Dank der vielseitig einsetzbaren Editor-, Transform- und Rotate-Modi sind der eigenen Kreativität keine Grenzen gesetzt. Die mitgelieferten Ballobjekte und Vectorballs sorgen für einen problemlosen Einstieg.

Der Vectorballs-Editor
DM 29,80
ISBN 3-89011-888-7



SOFTWARE

Zu einem unschlagbar günstigen Preis erhalten Sie ein leistungsfähiges Programm zum Editieren und Bearbeiten von Fonts und Zeichensätzen. Sie können nicht nur drei verschiedene Formate (Demomaker, Amiga-Standard, Vector-Font) bequem editieren, sondern auch komfortabel konvertieren.

Font-Editor
DM 29,80
ISBN 3-89011-873-9



SOFTWARE

Rasende Raumschiffe, rotierende Quader und Tunnelfahrten à la Star Wars: Mit dem Vectorobjekt-Editor können Sie mühelos eigene tolle Vektorgrafiken für den Demomaker erstellen, bequem per Maus plazieren, in allen Ebenen drehen und kontrollieren. Auch für bereits erstellte Videoscape-Objekte.

Vectorobjekt-Editor
DM 29,80
ISBN 3-89011-875-5



SOFTWARE

Mit dem ultimativen Bobeditor der Superlative erstellen Sie einfach und komfortabel animierte Objekte, Bobs, Bobeffects, Sprites und Stars – z.B. für den Demomaker. Die Animationen können in Echtzeit betrachtet und verändert sowie in vielen verschiedenen Speicherformaten abgelegt werden.

Bobby, der Bob-Editor
DM 29,80
ISBN 3-89011-878-X



SOFTWARE

Mit dem Music Construction Kit können Sie auch ohne musikalische Vorkenntnisse attraktive Songs für den Demomaker oder für eigene Programme erstellen.

Music Construction Kit
DM 29,80
ISBN 3-89011-876-3

SOFORT BESTELLEN...

...bei DATA BECKER GmbH, Merowingerstraße 30, 4000 Düsseldorf 1

Hiermit bestelle ich:

Ich zahle (zzgl. DM 5,- Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl)

- ❑ **per Nachnahme**
- ❑ **mit beiliegendem Verrechnungsscheck**

Name

Straße

PLZ/Ort

VGA-Monitore und Anti-Flicker-Karten

PREISWERT FLIMMERFREI?

Für die Kombination aus Anti-Flicker-Karte und Multiscan-Monitor muß man über 2000 Mark auf den Tisch legen. Wir haben getestet, ob preiswerte VGA-Monitore eine Alternative für den Amiga sind.

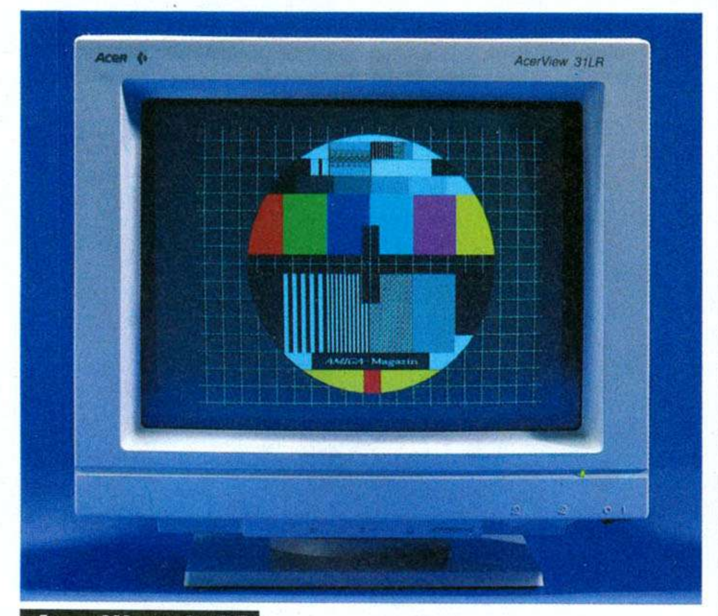
von Michael Eckert

Durch Anti-Flicker-Karten erreicht man ein besseres Bild und Flimmerfreiheit in allen Auflösungen. Doch hierfür können preiswerte Festfrequenz-Monitore wie der A 1084S von Commodore oder der CM8833/II von Philips nicht mehr eingesetzt werden. Der Betrieb an einer Anti-Flicker-Karte würde diese Geräte beschädigen. Ein Multiscan- oder VGA-Multiscan-Monitor muß also her. Aber die kosten mindestens 900 Mark, für gute Qualität muß man sogar über 1500 Mark und für die strahlungsarmen Versionen fast 2000 Mark einkalkulieren. Dazu kommen noch ca. 300 Mark für die Anti-Flicker-Karte. Insgesamt zahlt man für diese Kombination je nach Ausführung mehr als das Doppelte oder Dreifache dessen, was ein Festfrequenz-Monitor (z.B. A 1084S rund 600 Mark) für den Amiga kostet.

Für viele Amiga-Besitzer ist diese finanzielle Belastung zu groß, so daß sie weiterhin das Flimmern in Kauf nehmen. Hinzu kommt, daß die preiswerten Festfrequenz-Monitore nicht gerade High-End-Geräte hinsichtlich Bildqualität, Strahlungsarmut und Bedienungskomfort sind.

Eine Lösung für diesen Mißstand gibt es aber doch: Die meisten Anti-Flicker-Karten besitzen laut ihrer Hersteller die technischen Voraussetzungen zum Anschluß eines VGA-Festfrequenz-Monitors. Diese Monitore wurden für den Anschluß an VGA-Grafikkarten von IBM-kompatiblen PCs konstruiert und liegen durch die hohen Stückzahlen im Preis meistens deutlich unter 1000 Mark. Für eine strahlungsarme Version sind 400 Mark mehr anzulegen. Wir haben fünf VGA-Festfrequenz- bzw. VGA-Multiscan-Monitore im Einsatz mit Anti-Flicker-Karten getestet.

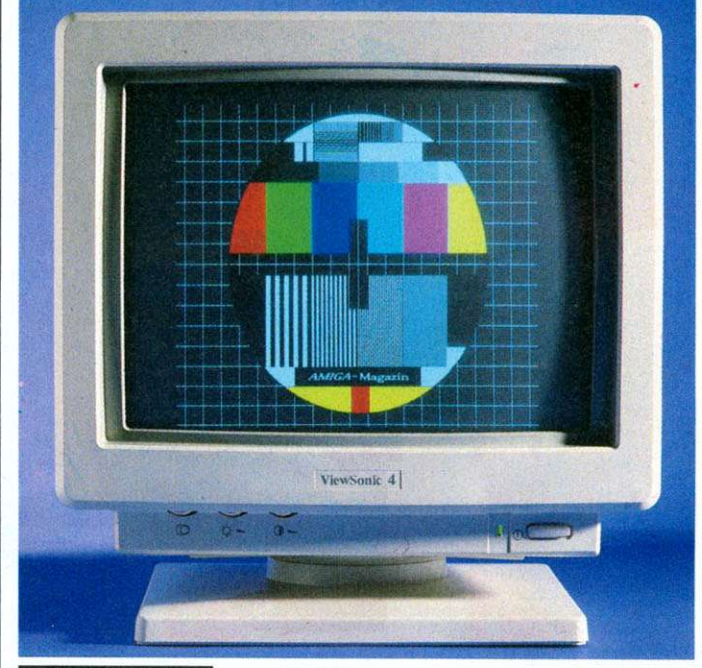
Alle Anti-Flicker-Karten für den Amiga haben eine Einschränkung gemeinsam: Im Superhires-Modus wird horizontal nur jeder zweite Bildpunkt dargestellt. Dadurch halbiert sich die effektive Auflösung. Andererseits muß man sich dann auch keinen teuren hochauflösenden Monitor zulegen. Im unteren Preisbereich reicht also eine Auflösung von 800 x 600 Punkten non-interlaced voll aus. Die Bildwiederholfrequenz, mit der der Monitor noch arbeiten muß, sollte 50 Hz betragen. Vorsicht: Dieser Wert ist keineswegs bei allen VGA-Festfrequenz-Monitoren üblich. Das Resultat mit einem ungeeigneten Gerät (Technische Daten: 31,5 kHz Horizontal- und 60 Hz Bildwiederholfrequenz) sehen Sie in der Abb. »Laufende Bilder«. Der Monitor kann die 50 Hz Bildwiederholfrequenz der Anti-Flicker-Karte



AcerView 31LR Alle Bedienelemente liegen leicht erreichbar an der Frontseite. Ein Bildbreitenregler fehlt.

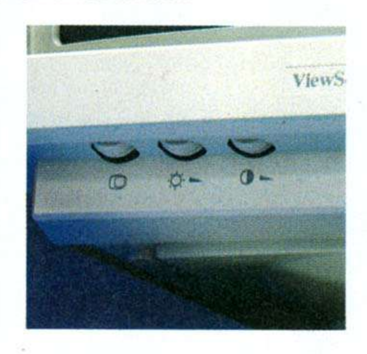






ViewSonic 4 Zu wenig: Nur Regler für Helligkeit, Kontrast und vertikale Bildlage sind vorhanden





nicht mehr synchronisieren und das Bild läuft von oben nach unten durch.

ViewSonic 4: Für rund 700 Mark ist dieser VGA-Festfrequenz-Monitor zu haben. Er besitzt eine 14-Zoll-Bildröhre (Lochmaske) mit einem Punkteabstand (Dot Pitch) von 0,29 mm. Alle Bedienelemente



(Netzschalter, Regler für horizontale Bildlage, Kontrast und Helligkeit) liegen gut erreichbar auf der Frontseite. Weitere Einsteller sucht man beim ViewSonic 4 allerdings vergebens. Beim Betrieb an IBM-kompatiblen Computern sind die auch nicht erforderlich, da Bildhöhe und vertikale Bildlage exakt auf den jeweiligen Grafikstandard eingestellt sind. Ein leichtgängiger Schwenkfuß (Drehwinkel —90 bis +90°, Neigungswinkel —5 bis +13°) und ein fest angebrachtes Kabel mit 15poligem VGA-Stecker sind dagegen serienmäßig.

Profi Computer gibt die Auflösung mit 800 x 600 Punkten noninterlaced bzw. 1024 x 768 Punkten interlaced an. Die Horizontalfrequenz darf zwischen 25 und 45 kHz liegen. Für die Bildwiederholfrequenz sind Werte von 56 bis 87 Hz gefordert. Genau hier liegt der Haken: Eigentlich sollte ein Monitor für unsere preiswerten Anti-Flicker-Karten mindestens 50 Hz Bildwiederholfrequenz verarbeiten können. Im Test zeigte sich jedoch, daß der ViewSonic 4 auch mit 50 Hz ein stabiles, gutes Bild zustandebringt. Einzige negative Auswirkung: Die Bildhöhe ist bei 50 Hz um ein paar Millimeter zu groß. Bildschärfe, Auflösung, Geometrie und Konvergenz sind gut. Beim Amiga 3000 und der A2320 läßt sich die flimmernde erste Zeile mangels Regler für die vertikale Bildlage nicht aus dem sichtbaren Bereich schieben. Dadurch wirkt das gesamte Bild unruhig. Wegen des günstigen Preises sollte man den ViewSonic 4 trotzdem einem Festfrequenz-Monitor (z.B. A 1084S; 600 Mark) vorziehen. Zusammen mit einer Anti-Flicker-Karte erhält man für 1000 Mark ein flimmerfreies Bild in deutlich besserer Qualität.

Der Commodore 1930 besitzt eine Bildröhre mit guter Konvergenz und Leuchtkraft bei leichter Unschärfe. Beim Umschalten in den Productivity-Modus muß die Bildlage nachgeregelt werden. Der Einstellbereich der Regler reicht aus. Bei stark aufgedrehtem Bildbreitenregler verändert sich allerdings die Geometrie (kissenförmige Verzeichnung).

Flimmerfrei unter 1000 Mark

Der Commodore 1930 ist ein einfacher und unkomplizierter Monitor mit durchschnittlicher Bildqualität. Sein günstiger Preis macht ihn in Verbindung mit einer Anti-Flicker-Karte zu einer interessanten Alternative zu Festfrequenz-Monitoren.

AcerView 31LR: Ein strahlungsarmer VGA-Festfrequenz-Monitor (Preis rund 1350 Mark) mit antistatisch beschichteter 14-Zoll Bildröhre (Lochmaske mit einem Punkteabstand von 0,28 mm). Positiv: Alle Bedienelemente inkl. des Netzschalters liegen an der Frontseite. Es sind Regler für die vertikale und horizontale Bildlage, sowie für die Bildhöhe, Kontrast und Helligkeit vorhanden. Die Bildbreite kann nicht verändert werden. Dafür ist aber ein Umschalter für Monochrombetrieb (Grün und Bernstein) vorhanden. Ein Schwenkfuß (Drehwinkel —90 bis +90°, Neigungswinkel —5 bis +13°) ist serienmäßig dabei, ebenso wie ein fest angebrachtes Kabel mit 15poligem VGA-Stecker.

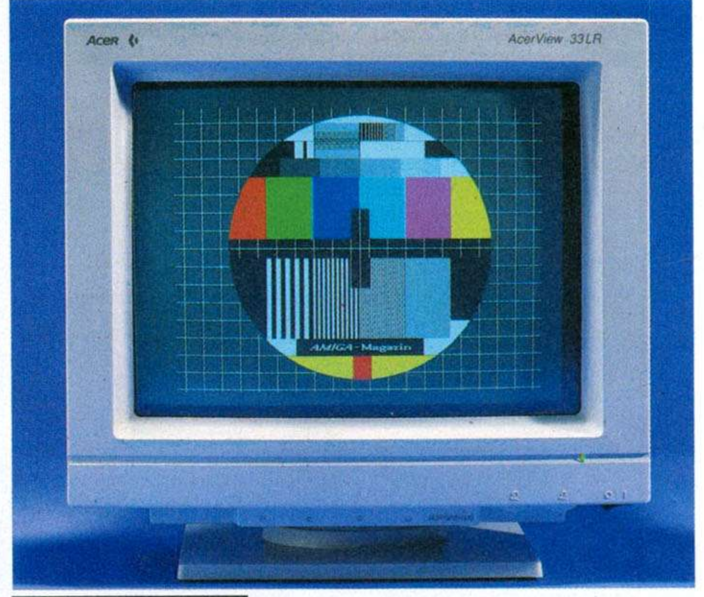
Der Monitor verarbeitet Signale mit einer Horizontalfrequenz von 31,5 kHz und Bildwiederholfrequenzen von 50, 60 und 70 Hz. Die Videobandbreite ist mit 30 MHz an-



Microvitec VGAPLUS 14 SSI Bedienelemente an der Frontseite. Teilweise ist ein Schraubendreher erforderlich.

AMIGA-TEST
befriedigend
Microvitec VGAPlus 14
7,9 von 12 | GESAMT-URTEIL AUSGABE 11/91





AcerView 33LR Optimaler Bedienungskomfort: Alle Regler und der Netzschalter liegen an der Frontseite





gegeben. Die Auslösung beträgt 720 x 480 Punkte non-interlaced. Wer nun glaubt, daß beim Amiga mit 640 x 512 Punkten oder gar im Overscan-Modus ein Teil des Bildes fehlt, irrt sich. Der AcerView 31LR besticht in allen Grafikmodi durch ein scharfes Bild mit guter Auflösung, guter Konvergenz und sehr guter Farbreinheit. Beim Umschalten in den Productivity-Modus verändern sich Bildlage und -größe, was man aber mit den entsprechenden Reglern ausgleichen kann. Die Einstellbereiche sind in allen Grafikmodi ausreichend. Negativ macht sich der fehlende Bildbreitenregler bemerkbar: An der linken und rechten Bildseite bleibt deshalb ein rund 1,5 cm breiter ungenutzter Bereich.

Nicht alle VGA-Monitore geeignet

Der AcerView 31LR bringt mit Anti-Flicker-Karten gute bis sehr gute Bildqualität. Mit 1350 Mark liegt er im Preisbereich von flexiblen, allerdings nicht strahlungsarmen Multiscan-Monitoren.

AcerView 33LR: Dieser strahlungsarme VGA-Multiscan-Monitor (Preis etwa 1460 Mark) gleicht dem Modell 31LR fast aufs Haar. Von außen läßt sich als Unterschied nur der Schriftzug mit dem Produktnamen und der zusätzliche Bildbreitenregler ausmachen. Er ist, wie die Einsteller für Bildhöhe, Kontrast, Helligkeit und horizontale bzw. vertikale Bildlage an der Frontseite untergebracht. Die antistatisch beschichtete 14-Zoll-Bildröhre hat eine Lochmaske mit einem Punkteabstand von 0,28 mm. Die Auflösung beträgt 800 x 600 Punkte non-interlaced und 1024 x 768 Punkte interlaced. Der AcerView 33LR kann Signale mit einer Horizontalfrequenz von 31,5 bis 38 kHz und einer Bildwiederholfrequenz von 45 bis 90 Hz verarbeiten. Ein Schwenkfuß (Drehwinkel —90 bis +90°, Neigungswinkel -5 bis +13°) ist serienmäßig. Die Videobandbreite beträgt 45 MHz. Der Anschluß erfolgt mit einem fest angebrachten Kabel mit 15poligem VGA-Stecker.

Die Bildqualität ist in allen Grafikmodi sehr gut. Helligkeit und Kontrast reichen voll aus. Auch der sonst kritische Productivity-Modus bereitet keine Schwierigkeiten: Die Bildlage bleibt konstant, jedoch ändert sich die Bildgröße. Der AcerView 33LR bringt ein scharfes und sauberes Bild mit sehr guter Geometrie, Konvergenz und Farbreinheit. Der Einstellbereich der Regler reicht aus.

Der AcerView 33LR eignet sich sehr gut für den Betrieb an Anti-Flicker-Karten. Der Mehrpreis für Monitor und Grafikerweiterung gegenüber einem Festfrequenz-Monitor macht sich durch die ausgezeichnete Bildqualität mehr als bezahlt.

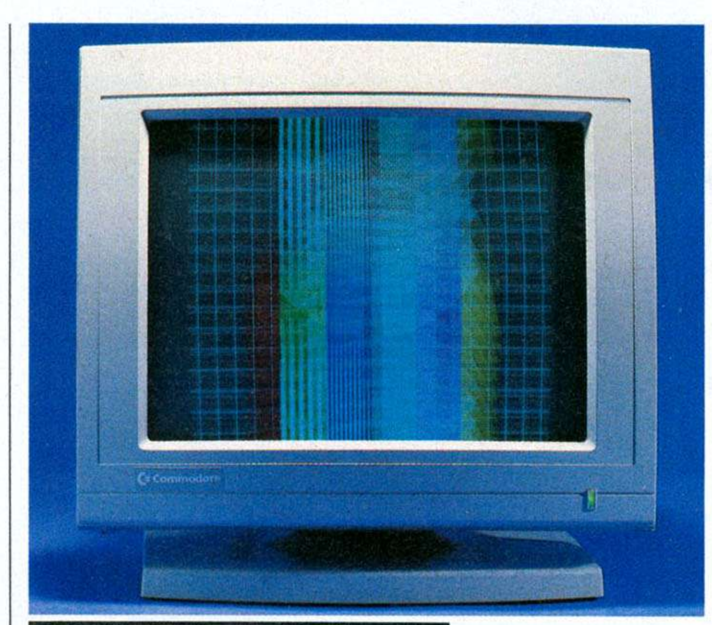
Commodore 1930: Ein Festfrequenzmonitor für VGA-kompatible Grafikkarten. Auch er kann nur mit einer geringeren Auflösung (640 x 480 Punkte non-interlaced) dienen. Das nicht strahlungsarme Gerät (Preis ca. 1050 Mark) ist mit einer entspiegelten aber nicht antistatischen Bildröhre mit 0,31 mm Pitchabstand ausgestattet. Die Regler für Kontrast, Helligkeit und Bildlage (vertikal und horizontal) sind leicht zugänglich unter einer Klappe an der Frontseite untergebracht. An der Rückseite befinden sich die Regler für Bildhöhe und Bildbreite. Das Anschlußkabel mit 15poligem Sub-D-Stecker ist fest am Monitor angebracht. Der 1930 kann Signale mit einer Horizontalfrequenz von 31,5 kHz und einer Bildwiederholfrequenz von 50 bis 70 Hz verarbeiten.

Die Regler und der Schwenkfuß (Drehwinkel 360 Grad) sind nicht sehr robust. Das deutschsprachige Kapitel der Betriebsanleitung ist etwas zu knapp ausgefallen, beschreibt aber die Bedienfunktionen präzise.

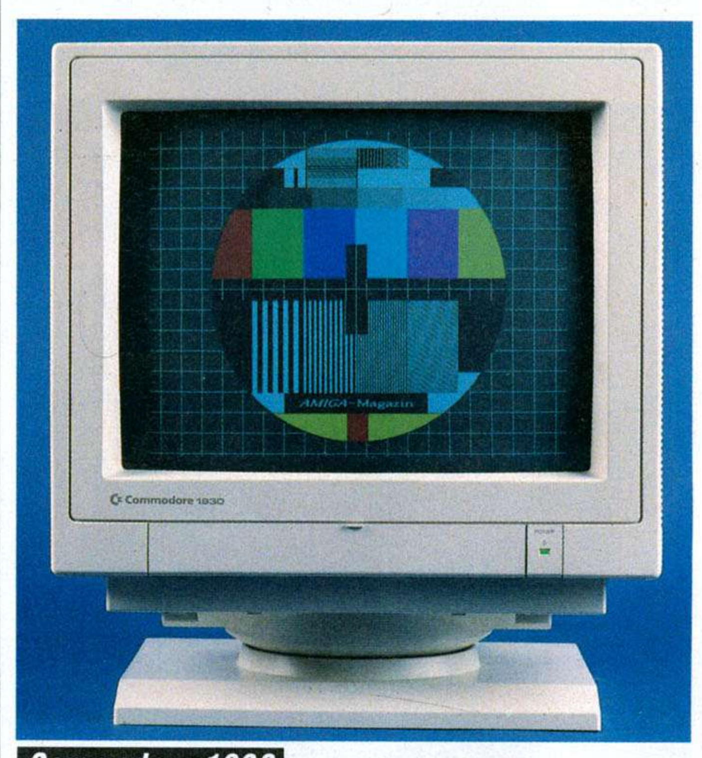
AMIGA-TESTKRITERIEN

Die Testnoten beziehen sich ausschließlich auf den Betrieb mit Anti-Flicker-Karten am Amiga. Schon wegen der geringeren Bildwiederholfrequenz von 50 Hz unterscheidet sich das Verhalten und damit die Bildqualität vom Betrieb an einer voll VGA-kompatiblen Grafikkarte bei MS-DOS-Computern.

Microvitec VGAPLUS 14: Ein weiterer strahlungsarmer Monitor mit entspiegelter, antistatischer 14-Zoll-Bildröhre (Lochmaske mit Punkteabstand 0,28 mm). Die Auflösung ist mit 800 x 600 Punkten non-interlaced bzw. 1024 x 768 Punkten interlaced angegeben. Die Videobandbreite beträgt 40 MHz. Der VGAPLUS kann Signale mit einer Horizontalfrequenz von 30 bis 40 kHz und einer Bildwiederholfrequenz von 50 bis 100 Hz verarbeiten. Alle Bedienelemente sitzen an der Frontseite. Die Regler für Helligkeit, Kontrast,



Als die Bilder laufen lernten Ein VGA-Festfrequenz-Monitor mit 60 Hz funktioniert nicht



Commodore 1930 Die Bedienelemente liegen an der Front unter einer Klappe und an der Rückseite





VORSICHT

Berücksichtigen Sie bitte, daß zum Betrieb einer Anti-Flicker-Karte ein Standard-Amiga-Monitor wie der A1081, A1084S oder baugleiche Typen wie der Philips CM8833 nicht geeignet sind. Der Anschluß dieser Geräte an eine Anti-Flicker-Karte führt mit Sicherheit zur Beschädigung des Monitors.

Wenn Sie den Amiga mit Anti-Flicker-Karte im Videobereich einsetzen wollen, raten wir Ihnen zu einem Multiscan-Monitor (kein VGA-Multiscan- oder VGA-Monitor). So können Sie bei Schwierigkeiten mit Genlocks immer noch an den 23poligen Video-Port ausweichen.

Monitor	AcerView 31LR	AcerView 33LR	Commodore 1930	VGAPLUS 14	ViewSonic 4
Preis	1350	1460	760	1500	700
Technische Daten					
Monitortyp	VGA-Festfr.	VGA-Multiscan	VGA-Festfr.	VGA-Multiscan	VGA-Multiscan
Bildschirmdiagonale	14	14	14	14	14
Pitchabstand (mm)	0,28	0,28	0,31	0,28	0,29
Nachleuchtdauer	mittelkurz	mittelkurz	k.A.	kurz	mittelkurz
Entspiegelung	ja	ja	ja	ja	ja
Antistatisch	ja	ja	nein	ja	nein
Strahlungsarm	ja	ja	nein	ja	nein
Videobandbreite (MHz)	30	45	k.A.	40	45
Auflösung (Punkte) [1]	720 x 480 n.i.	800 x 600 n.i./ 1024 x 768 i.	640 x 480 n.i.	800 x 600 n.i./ 1024 x 768 i.	800 x 600 n.i./ 1024 x 768 i.
Zeilenfrequenz (kHz)	31,5	31,5 bis 38	31,5	30 bis 40	31,5-35,5
Bildwechselfrequenz (Hz)	50/60/70	45 bis 90	50 bis 70	50 bis 100	56 bis 87
Eingangssignal	RGB-Analog	RGB-Analog	RGB-Analog	RGB-Analog	RGB-Analog
Audio	nein	nein	nein	optional	nein
Gehäuse ohne PBDE	k.A.	k.A.	k.A.	ja	k.A.
Schwenkfuß	ja	ja	ja	ja	ja
Bedienelemente					
Netzschalter	Frontseite	Frontseite	Frontseite	Frontseite	Frontseite
Kontrast	Frontseite	Frontseite	Frontseite	Frontseite	Frontseite
Helligkeit	Frontseite	Frontseite	Frontseite	Frontseite	Frontseite
Bildhöhe	Frontseite	Frontseite	Rückseite	Frontseite	nein
Bildbreite	nein	Frontseite	Rückseite	Frontseite	nein
Horizontale Bildlage	Frontseite	Frontseite	Frontseite	Frontseite	Frontseite
Vertikale Bildlage	Frontseite	Frontseite	Frontseite	nein	nein
Konvergenz	nein	nein	nein	nein	nein
Verzeichnung	nein	nein	nein	nein	nein
Bildschärfe	nein	nein	nein	nein	nein
Besonderheit	Monochrom-Umschalter	Monochrom-Umschalter		optional Touchscreen	
AMIGA-TEST					
Preis/Leistung	gut	gut	gut	gut	gut
Dokumentation	gut	gut	gut	gut	gut
Bedienung	gut	sehr gut	gut	befriedigend	befriedigend
Verarbeitung	gut	gut	befriedigend	befriedigend	gut
Leistung	gut	sehr gut	befriedigend	befriedigend	befriedigend

[1] n.i = non-interlaced; i. = interlaced k.A. = keine Angaben

Bildhöhe- und -größe sowie horizontale Bildlage sind unter einer Klappe verborgen. Die drei letztgenannten Einsteller liegen so nahe beieinander, daß ein Schraubendreher benötigt wird. Einen Regler für die vertikale Bildlage sucht man vergebens - beim VGAPLUS ein Manko, wie sich noch herausstellen soll. Der Monitor wird über ein fest angebrachtes Kabel mit 15poligem VGA-Stecker angeschlossen.

Technische Daten beachten

Alle Einstellbereiche sind ausreichend, jedoch läßt sich nicht die volle Bildhöhe nutzen, da das Bild insgesamt nach unten verschoben ist und dann ein Teil verlorenginge. Im Productivity-Modus ist das Bild mit den Standardeinstellungen der anderen Grafikmodi zu dunkel. Zwar läßt sich das am Monitor etwas nachregeln, aber der dabei entstehende Farbverlauf (oben hell und unten dunkel) ist nicht akzeptabel. In den anderen Grafikmodi ist die Bildschärfe gut, Konvergenz, Farbreinheit und Geometrie jedoch nur befriedigend. Vor allem bei weit aufgedrehtem Bildbreitenregler wird das Bild stark verzerrt.

Der Microvitec VGAPLUS 14 empfiehlt sich wegen des unzureichenden Bildes im Productivity-Modus nicht für den Amiga. In den anderen Grafikmodi ist die Bildgeometrie zu beanstanden.

Unser Praxistest zeigt, daß die Kombination aus Anti-Flicker-Karte und preiswertem VGA-Festfrequenz- bzw. VGA-Multiscan-Monitor eine sinnvolle Lösung sein kann. Zu beachten sind hierbei jedoch die technischen Daten. Passen Anti-Flicker-Karte und Monitor zusammen, raten wir Ihnen zu dieser Lösung. Die Bildqualität (nicht zu vergessen der flimmerfreie Interlace-Modus) ist deutlich besser als bei einem Festfrequenz-Monitor. Die Mehrkosten von 400 Mark (beim Commodore 1930 oder Viewsonic 4 mit Anti-Flicker-Karte) machen sich mehr als bezahlt. Beachten Sie auch, daß es sich bei den Preisangaben der Monitore immer um Listenpreise inkl. Mehrwertsteuer handelt. Die Straßenpreise für diese Geräte liegen teilweise bis zu 40 Prozent unter diesen Angaben.

Achten Sie bei der Wahl des VGA-Festfrequenz- oder VGA-Multiscan-Monitors auch auf die vorhandenen Bedienelemente. Wenn, wie beim Commodore 1930 oder AcerView 33LR, alles notwendige vorhanden ist und die technischen Daten und die Bildqualität stimmen, können Sie beim Kauf nichts falsch machen. Fehlen ein bzw. mehrere Regler oder liegt die Bildwiederholfrequenz im Grenzbereich wie beim ViewSonic 4, sollten Sie vor dem Kauf unbedingt auf einem Test am Amiga mit Anti-Flicker-Karte bestehen.

Wer etwas mehr Geld zur Verfügung hat oder im Videobereich arbeitet, sollte einen flexibleren Multiscan-Monitor in Erwägung ziehen. Anbieter, Daten und Preise dieser Geräte finden Sie in der »Marktübersicht Monitore« ab Seite 223 ■

Hersteller/Distributoren

AcerView 31LR und AcerView 33LR
Acer-CeTec Computer GmbH, Kornkamp 4, 2070 Ahrensburg, Tel. 0 41 02/49 01-0, Fax: 0 41 02/49 01 38

Commodore 1930
Commodore Büromaschinen GmbH, Lyoner Str. 38, 6000 Frankfurt 71, Tel. 0 69/66 38-0, Fax: 0 69/6 63 81 99

Microvitec VGAPlus 14
Microvitec GmbH, Heinrich-Hertz-Str. 4, 4006 Erkrath, Tel. 02 11/9 20 01-0, Fax: 02 11/ 9 20 01 15

ViewSonic 4
Profi-Computer, Brückenstraße 95a, 4972 Löhne 3, Tel. 0 57 31/74 41 20, Fax: 0 57 31/74 41 47

Literatur:
Anti-Flicker-Karten-Tests
[1] Aktion ruhiger Bildschirm, AMIGA-Magazin 5/91, Seite 42
[2] Bildschirmvisionen, AMIGA-Magazin 9/91, Seite 188
Grundlagen:
[3] Als die Bilder stehen lernten, AMIGA-Magazin 2/91, Seite 172
[4] Aus alt mach neu, AMIGA-Magazin 7/91, Seite 134
Monitortests
[5] Die Alleskönner, AMIGA-Magazin 9/89, Seite 158
[6] Amiga & Monitore, AMIGA-Magazin 9/90, Seite 24
[7] Drei für alle Fälle, AMIGA-Magazin 10/90, Seite 182
[8] Spezialist, AMIGA-Magazin 10/90, Seite 179
[9] In allen Größen, AMIGA-Magazin 11/90, Seite 39

Datenverwaltung

DAS ELEKTRONISCHE BUCH

von Peter Aurich

Nicht auf, sondern in den Speicher gehört das elektronische Hyper Book von Gold Disk. Sie gestalten es selbst mit Texten und Bildern, geben dem Programm bei Bedarf ein Stichwort, und es schlägt die Seite mit der entsprechenden Information auf.

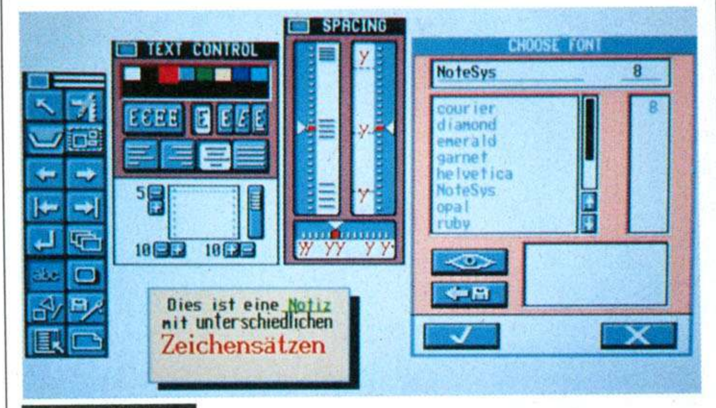
Eine andere Bezeichnung hat man wohl nicht gefunden: Hyper Book ist ein »assoziatives Daten-Präsentations- und Organisationsprogramm«. Was bei Text- oder DTP-Programmen Projekte oder Dokumente sind, ist bei Hyper Book ein »Hyper Book« – im folgenden Text zur Unterscheidung vom Programm Hyper-Buch genannt. Die Seiten eines »übermäßigen Buchs« sind bildschirmgroß (640 x 256/512 Punkte) und in ihrer Anzahl nur vom verfügbaren Speicher abhängig. Sie können mehrere Bücher anlegen. Zum Lesen, Gestalten oder Ändern lädt Hyper Book eines komplett in den Speicher.

Texte, Zeichnungen und Bilder sind die Elemente auf den Seiten eines Hyper-Buchs. Jedem dieser Objekte können Sie bestimmte Aktionen zuordnen, die das Programm im Lesemodus bei einem Mausklick darauf ausführt. Der kleine Pfeil, ein Piktogramm rechts unten auf der Seite fürs Umblättern auf die nächste oder eine beliebige Seite ist keineswegs ein übermäßiges Beispiel.

Tatsächlich lassen sich auch komplexe Vorgänge damit steuern. Schauen wir uns zunächst die Objekte an, die Hyper Book verwaltet: Notizen, Schaltknöpfe, (Vektor-) Zeichnungen, Pixelgrafik und Listen. Eine abschaltbare Symbolleiste (Toolbox) am rechten Rand des Bildschirms enthält die Werkzeuge für deren Gestaltung.

Sehenswürdigkeiten auf einen Klick

■ Aktiviert man den »Note Writer« mit einem Mausklick auf das entsprechende Toolbox-Symbol, verwandelt sich der Mauszeiger in einen Winkel. Den Textbereich für eine Notiz markieren Sie damit so, wie Sie ein Rechteck mit einem Malprogramm zeichnen würden – Maustaste drücken, Mauspfeil verschieben, Taste loslassen. Eine Schreibmarke erscheint, das Programm ist bereit für eine bis zu 60 Zeilen lange Eingabe (max. 4000 Zeichen).



Textdialog **Alle Einstellungen für die Gestaltung von Notizen (links in der Montage sehen Sie die Toolbox)**

Zusammen mit dem Winkel erscheinen die Titelleisten zweier Dialogtafeln. Über einen Schalter dort bringen Sie beide auf die volle Größe und legen damit die Einstellungen frei für
- Zeichensatz,
- Textfarbe,
- Zeichenstil (normal, fett, kursiv oder unterstrichen),
- Ausrichtung (rechts-, links- und beidseitig bündig, zentriert),
- Rand-, Zeichen- und Zeilenabstand, und
- Grundlinienverschiebung.

Zeichen werden an einer Grundlinie ausgerichtet. Ein »a« oder »n« befindet sich komplett auf der Grundlinie, beim »g« oder »y« liegt der Unterstrich, der Bogen der unteren Zeichenhälfte darunter. Grundlinien zu verschieben bedeutet, daß die entsprechenden Zeichen angehoben bzw. abgesenkt werden. Zusammen mit kleineren Zeichengrößen lassen sich so hoch- und tiefgestellte Texte, Kennzahlen oder mathematische Formeln zusammenstellen. Der variable Zeichenabstand ermöglicht manuelles Kerning, eine optische Verbesserung durch Zusammenschieben überladender Zeichen (z.B. AV). Über <Del>, <F1> und <Shift F1> aktivieren Sie die Funktionen Ausschneiden, Kopieren und Einfügen.

So weit, so gut: Die Notiz liegt auf dem Bildschirm, blinkt eventuell und informiert die Kollegen am Arbeitsplatz (»Bin in der Kantine«), den Kunden am Schaufenster (»Heute super Sonderangebote«) oder den Partner zu Hause (»Gehst Du noch einkaufen?«) – also eine rein passive Angelegenheit.

Die Leistungsfähigkeit des Programms steckt in den Aktionen, die jedem Objekt, also auch Notizen zugeordnet werden können: Sprung auf eine andere Seite, Bild oder Text anzeigen, anderes Element erscheinen oder verschwinden lassen, DOS-Kommando (CLI- bzw. Shell-Befehl) ausführen, ARexx-Kommando oder -Makro aufrufen.

Klicken Sie eine Notiz im Editiermodus mit der rechten Maustaste an, erscheint die Objektattribut-Dialogtafel. Sie enthält für jede Aktion einen Schalter:

- Klicken Sie auf »Go to Page«, erscheint eine Namensliste aller Seiten. Sie wählen eine mit der Maus aus und damit ist die Aktion definiert. So können Sie alle Seiten eines Hyper-Buchs verketten. Wer es später liest, blättert durch Anklicken der Objekte vorwärts zu den angegebenen Seiten und über die Taste <Return> oder ein Klick auf das entsprechende Symbol der Toolbox rückwärts an den Ausgangspunkt.

Dieses Verfahren ist allerdings nur sinnvoll bei einer ungeordneten Seitenstruktur. Beispiel: Wir verwalten mit Hyper Book unseren Stammbaum. Für die Daten jeder Familie reservieren wir eine Seite. Anklicken der Kindernamen bringt uns auf deren Familienseite. Über die Eltern erreichen wir die Großeltern.

Will man dagegen durch die Seiten blättern in der Reihenfolge ihrer Anlage, braucht man nur die entsprechenden Schalter in der Toolbox anzuklicken (nächste Seite, vorherige Seite, letzte Seite, erste Seite) oder eine Namensliste (table of contents) anzufordern, und dort die gewünschte Seite auswählen.

- Bilder anzeigen: Bei der Zuordnung im Objektattributdialog geben Sie den Namen einer im ILBM-Format (IFF) vorliegenden Pixelgrafik an. Hyper Book zeigt auch Overscan- und Pinsel-Ausschnittgrafiken an, ja sogar HAM-Bilder werden geladen, aber, so bedauert schon der Autor des Handbuchs, »Die sehen vielleicht etwas seltsam aus, weil das Programm keine HAM-Darstellung unterstützt...«



Action **Der Aktions- und Attributdialog**

- Text anzeigen: Anklicken entsprechender Objekte im Lesemodus aktiviert den »Text Reader«. Er lädt die bei der Definition angegebene Textdatei, die (im Rahmen des vorhandenen Speichers) beliebig lang sein kann. Über die Symbolschalter am unteren Rand des Textfensters verschieben Sie den Textausschnitt oder aktivieren den Wortumbruch (word wrap). In das 29 Zeichen lange Eingabefeld geben Sie Suchbegriffe ein, die

Titel, Themen, Kurzinhalte:

alle noch lieferbaren Ausgaben Amiga Magazin auf einen Blick

BESTELLEN SIE EINFACH MIT EINER POSTKARTE

12/89 100 Geschenkideen/ Fascination: Fraktale Grafik / Verblüffende Videoeffekte

2/90 Musik und Amiga: Grundlagen und Marktübersichten / 10 Textverarbeitungen im Test / Extra-Profiteil: Desktop Publishing

3/90 18 Schritte zum richtigen Assembler programmieren / Alle Amiga-Spiele auf einem Blick/ Public Domain im Überfluß

4/90 68040 - der Superprozessor / Neues von der Cebit / Optische Speicher für den Amige

5/90 15 Seiten Spiel / Grafik: Grundlagen und Marktübersichten / Tests: die fünf neuesten Drucker

7/90 Großer PD-Händlertest / C-Kurs für Einsteiger / Neues über Desktop-Videos / Hilfen bei . der Systemprogrammierung

8/90 Grafik: Übersicht-Malprogramme / Virenkiller im Test / Die Story: Amiga bei der NASA

11/90 Auf zur Amiga´90 in Köln: Alles über die Super-Show / Vergleich der besten Progamme: CAD für jedermann

4/91 Neue Serie: Amiga Ratgeber: (I) Ihr Recht beim Softwarekauf / Neue DTP-Programme / Grundlagen, Tests: Farb-/ Laserdrucker

5/91 Blickpunkt Grafik: Programme und Hardware / Massenspeicher im Test / Messen aktuell: Berlin, Hannover, New York

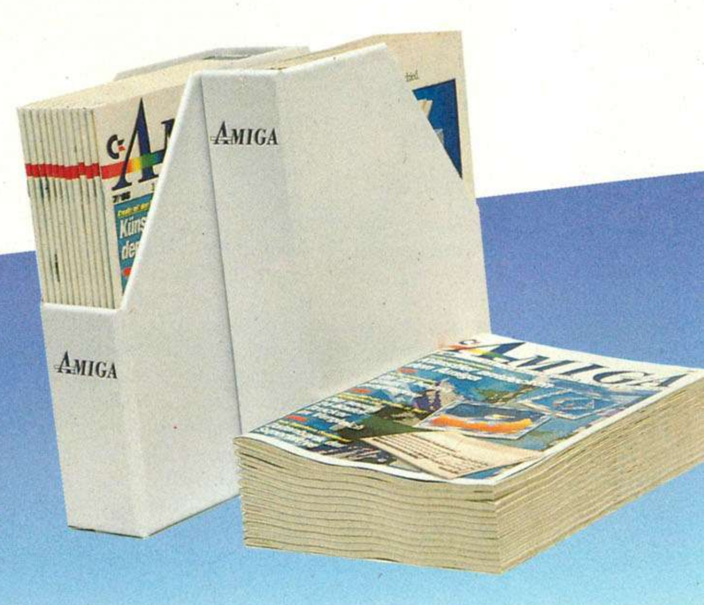
6/91 Workbench 2.0 für den Amiga: System-gerechte Port-Bibliothek / 7 Midi-Sequenzer im Leistungstest

7/91 10 Kopierprogramme im Vergleich / Noch mehr Spaß mit Video / ARexx: die königliche Sprache / Grundlagen zu Grafik-Chips

8/91 Geniestreich: das kann Commodores CDTV / Exclusivtest: 68030-Karten / Mit DFÜ in 80 Sekunden um die Welt / GFA-Basic

9/91 Großer Workshop & Kaufhilfe: so macht Animation Spaß / 9-Nadel-Drucker im Test: 6 für jeden Geldbeutel / 500 ste Fish-Disk

10/91 Geld verdienen mit dem Computer / Alles über CAD-Programme / 30 Seiten für Programmierer / die neuen Amiga kommen



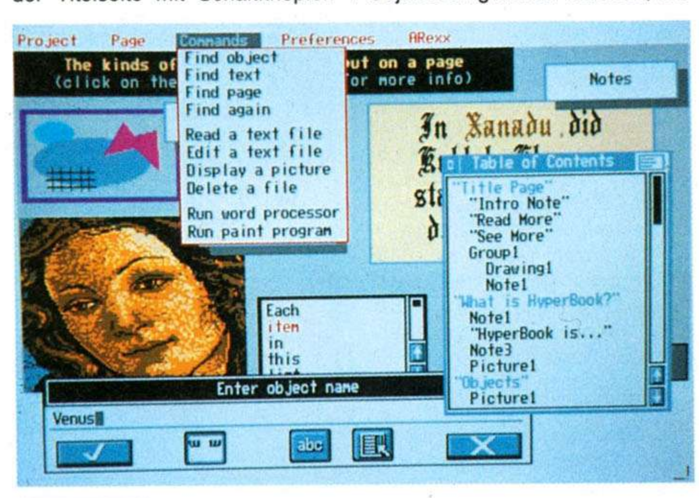
Ordnen Sie Ihre Amiga Magazin Sammlung gleich richtig: bestellen Sie die Original Amiga-Sammelboxen gleich mit dazu

Diese Amiga-Ausgaben bekommen Sie noch bei Markt&Technik für jeweils 7,-DM plus Porto. Schicken Sie Ihre Bestellung an: Computer Service Ernst Jost, Markt&Technik Leser Service, Postfach 140220, 8000 München 5.

das Programm nach Anklicken eines der beiden Fragezeichen vorwärts oder rückwärts im Text sucht. Der Umschalter »A=a« aktiviert die »Beachtung der Groß-/Kleinschreibung«.
- DOS-Kommando ausführen: Statt Dateinamen ordnen Sie dem Objekt hier einen Shell-Befehl zu. Anklicken des entsprechenden Objekts startet - ähnlich wie ein Doppelklick auf ein Workbench-Piktogramm - ein Anwender- oder Systemprogramm. Da Hyper Book selbst keine Abspielfunktionen für Sounds und Animationen besitzt, können diese nur über den Aufruf externer Programme realisiert werden.
- ARexx-Kommando aufrufen: Über die mehr als 130 Programmbefehle steuern Sie alle wesentlichen Operationen des Programms. So gibt es z.B. den Befehl »LOAD-HYPERBOOK (<name>)«. Man könnte z.B. ein Hyper-Buch in mehrere Teile zerlegen, alle auf der Titelseite mit Schaltknöpfen ausstatten, dessen Aktion andere Teile nachladen. Neben den Hyper-Funktionen steht dem Programmierer der komplette Sprachschatz von ARexx zur Verfügung.
- ARexx-Makro ausführen: Hyper-Book-Macros sind Programme, die aus ARexx-Anweisungen bestehen (s. Programmierung von Hyper Book, Seite 241).

□ Heiße Zonen am Bildschirm, also Felder, die beim Anklicken irgendeine Aktion auslösen, brauchen nicht immer einen Text. Auch die rechteckige Form der Notizen eignet sich weniger für manche Anwendungen. Beispiel: Auf dem Bildschirm befindet sich eine Europakarte. Nach Anklicken eines Landes sollen Daten zu dessen Sehenswürdigkeiten erscheinen. Das Aktivierungsfeld sollte also den Umriß des Landes besitzen. Dafür gibt es den Objekttyp »Bild«. Auch hierfür enthält die Toolbox ein Werkzeug. Hyper Book fordert nach dem Anklicken den Namen des Bildes an, lädt es und fragt, ob Sie einen Teil davon für das Objekt ausschneiden wollen. In unserem Fall ist es allerdings praktischer, den Umriß jedes Landes einzeln zu speichern, und bei der Objektdefinition komplett zu übernehmen. Der ausgewählte Bildbereich klebt dabei am Mauszeiger, ein Klick plaziert ihn auf die gewünschte Position.

Dort liegt er erst mal. Wie alle Objekte kann das Bild verschoben, skaliert, gelöscht oder vor bzw. hinter andere Objekte gebracht werden. Die Toolbox besitzt dafür das Editierwerkzeug. Hyper Book erkennt, wenn sich der Mauszeiger innerhalb eines Objekts befindet, und zeigt das mit einem Rahmen darum an. Wenn Sie dann die linke Maustaste drücken, bekommt das Objekt den gleichen Rahmen, wie ihn Fenster auf der Workbench besitzen: Mit dem Schließ- und Größenschalter löschen bzw. skalieren Sie das Objekt. Anklicken der Vorder- und Hintergrundsymbole verdeckt oder legt es frei. In der Tat nutzt das Programm Intuition-Fenster für diesen Zweck und braucht so keine eigenen Routinen.



Suchen Hyper Book findet Zeichenfolgen in Seiten- und Objektnamen sowie den Objekttexten

Nach einem Mausklick innerhalb des Fensterrahmens läßt sich das Objekt editieren. In einer Notiz erscheint die Schreibmarke für die Eingabe weiterer Zeichen, bei einem Bildobjekt wie unserer Landkarte die Aufforderung, den Namen einer neuen Bildvorlage einzugeben. Ein Klick auf die Seite, <Esc> oder Auswahl eines anderen Werkzeugs beendet den Editiermodus.

Ein einfacher Klick mit der rechten Maustaste im Editiermodus fordert die Attribut-Dialogtafel an. Hier befinden sich wie gehabt die Schalter für die Zuordnung der Aktion. Über weitere stellen Sie die Farben von Objekt-Hintergrund, -Rahmen und -Schatten ein. Bei Wahl der Hintergrundfarbe besitzt das Objekt die entsprechende Komponente nicht. Entscheiden Sie sich für transparent, scheinen darunterliegende Objekte an den entsprechenden Stellen durch. Was den Hintergrund betrifft, ist letzteres auch die richtige Einstellung für unsere Landkarten. Schließlich soll nur der Landesumriß des rechteckigen Ausschnitts sichtbar sein, die umgebende Hintergrundfarbe darf nicht die Fläche benachbarter Länder verdecken.

Bei der Integration von Bildern paßt Hyper Book dessen Farben an die der Seite an. Das gelingt je nach Anzahl und Ton der Seitenfarben mehr oder weniger gut. Allerdings holt sich Hyper Book auf Wunsch seine Farbeinstellung auch aus einer IFF-Grafik.

□ Der Objekttyp »Zeichnung« ist eine weitere Möglichkeit für die Gestaltung unregelmäßiger Aktivierungsbereiche. Mit den Werkzeugen Linie, (blinkendes) Rechteck, Ellipse, Freihand und Polygon zeichnen Sie Linien und Umrisse in den Seitenfarben und vier Linienstärken. Ein fünfter Zeichenpinsel füllt alle geschlossenen Figuren. <Ctrl> beim Positionieren beschränkt die Zeichenfunktionen auf horizontale/vertikale und 45-Grad-Verbindungen bzw. Quadrate und Kreise.

Zeitreise durch den Stammbaum

Genau wie Objekte auf den Buchseiten lassen sich hier einzelne Zeichenelemente über Fensterrahmen manipulieren. Auch die nachträgliche Änderung von Strichstärke und Farbe ist möglich, selbst dann, wenn sich die Elemente überlappen. Sowas geht mit pixelorientierten Malprogrammen wie Deluxe Paint kaum. Ein weiterer Vorteil: Beim Vergrößern einer Zeichnung entsteht kein Qualitätsverlust, Linien werden nicht dicker, Ellipsen nicht eckiger.

»Undo« macht die letzte Operation rückgängig. Eingeblendete Koordinaten erleichtern die Positionierung. <Esc> oder Anklikken des Schließsymbols in der Werkzeugleiste beenden den Zeichenvorgang. Jetzt gehören sämtliche Zeichenelemente zu einem Objekt. Der Aktivierungsbereich bei transparentem Hintergrund umfaßt wie bei Bildern alle Flächen, die nicht die Hintergrundfarbe haben.

□ Der Objekttyp »Knopf« (button) ähnelt dem Typ »Notiz«. Im Gegensatz dazu erscheint sofort nach Festlegung des rechteckigen Aktivierungsbereichs der Attributdialog für die Aktion. Während eine Notiz auch ohne Aktion sinnvoll sein kann, ist das bei einem (Schalt-)Knopf eher fraglich. Knöpfe können allerdings nachträglich mit einem Text, einer Aufschrift versehen werden.

□ Listen: Alle bisher beschriebenen Objekte lösen eine einzige Aktion aus. Eine Liste dagegen enthält beliebig viele einzeilige Einträge, von denen jeder eine Funktion bekommen kann. Listenobjekte eignen sich besonders für Dateiverwaltungs-Applikationen. Bei unserem Stammbaum z.B. könnte

HB_Samples:Demo/HBIntro.txt (line 1 of 75, 0%)

What is HyperBook?

HyperBook is a general purpose multimedia tool that lets you store and organize text and graphics in any format. Your computerized "hyperbooks" can range from a few pages of informal text or graphics, to a complex, highly-structured database application. Whatever its application, HyperBook is very easy to use, and your hyperbooks are simple to create and modify.

HyperBook lets you work with any kind of information - things that we call "Notes", "Buttons", "Pictures", "Drawings" and "Lists". These pieces of information ("objects") are placed onto the pages of a hyperbook, where you can reveal them by turning to any page. You can modify the objects on a page in many ways. For instance, you can move them about, change their size and copy them to other pages.

Objects can also have "actions": pointing to an object with the mouse and clicking the left mouse button triggers the action for that object. Actions let you show pictures, display large amounts of text, reveal or hide other objects, turn to another page in a hyperbook, or run another program on the Amiga. You can even run ARexx-language programs that can control just about every aspect of a hyperbook.

8 A = a ?

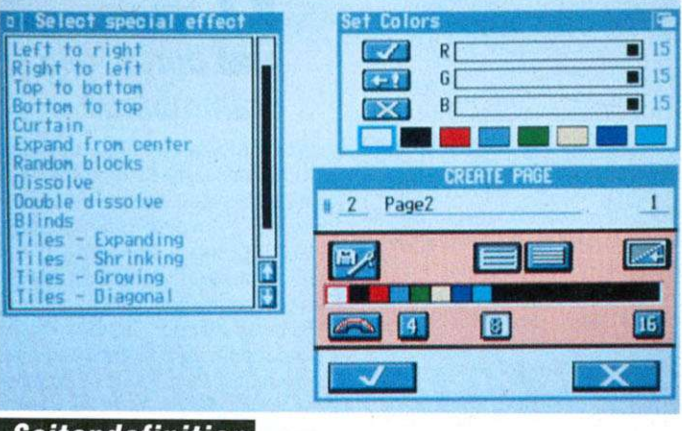
Text Reader Inhalt einer Datei anzeigen — eine der Aktionen von Hyper Book

man für jede Familie einen Listeneintrag vorsehen und das entsprechende Datenblatt, die jeweilige Seite direkt aufrufen.

Nach Aufruf des Listen-Werkzeugs bestimmen Sie wie bei Notizen und Knöpfen die Objektgröße. Das Programm ergänzt sofort Pfeile und einen Regler zum Verschieben des sichtbaren Ausschnitts. Damit kommen Sie bei Listen, die mehr Einträge enthalten, als in den Rahmen passen, an die anderen Zeilen. Der Listeneditor besitzt eine Ausschneiden-/Einfügen- sowie eine alphanumerische Sortierfunktion. Jedem Eintrag läßt sich eine der Seitenfarben zuordnen, der Explodierten, bleibt deren Gruppierung intakt.

■ Was auf der Workbench »Trashcan« heißt, ist bei Hyper Book einfach »The Bin«. Der Behälter, so lautet die deutsche Übersetzung, ist allerdings weniger für Müll gedacht, sondern ein Zwischenspeicher für Objekte und komplette Seiten. Er gehört zum Hyper-Buch und wird damit gespeichert bzw. geladen.

<Alt> oder Anklicken des Bin Tool öffnen den Behälter. Solange er offen ist, transportiert das Programm jedes angeklickte Objekt dort hinein. Ein rechter Mausklick kopiert es, läßt also eine identische



Seitendefinition Hyper Book verwendet nur Hires-Seiten (640 Punkte breit)

was sich für die Gruppierung von Listenelementen anbietet.

■ Die Grundobjekte von Hyper Book können Gruppen bilden. Dazu brauchen Sie lediglich mit dem Gruppierwerkzeug einen Rahmen um die betreffenden Objekte zu zeichnen: Ein Schaltknopf mit der Aufschrift »Hier bitte nicht klicken« im Mittelpunkt eines Kranzes nach innen gerichteter Pfeile, das Ganze unterlegt mit einem blinkenden roten Rechteck - warum nicht?

Bis auf Skalieren lassen sich alle Objektoperationen einschließlich der Attributzuordnung auch auf Gruppen anwenden. Solange eine Gruppe keine eigene Aktion besitzt, bleiben die ihrer Elemente aktiv. Die temporäre Gruppierung von Elementen erleichtert deren Verschiebung, Kopierung und Löschung.

Gruppen können selbst Elemente einer Gruppe sein; der Verschachtelung sind (bis auf den Speicher) keine Grenzen gesetzt. Anstelle des Größenschalters besitzen Gruppenfenster einen Explodierschalter. Er löst eine Gruppe auf - gemeinsame Attribute wie Rahmen oder Hintergrund verschwinden. War eine Gruppe Teil Fassung auf der Seite. Die Rückkehr funktioniert genauso. Dabei legt Hyper Book die Objekte auf die Seitenposition, von der sie kamen - das muß aber nicht unbedingt auf derselben Seite sein. Über den Behälter lassen sich also auch Seiten kopieren:

- Alle Objekte gruppieren,
- Behälter öffnen,
- Gruppe anklicken,
- zur gewünschten Seite blättern oder neue anlegen, und
- dort die Gruppe wieder herausnehmen.

Nur wenn der Behälter beim Laden eines Hyper-Buchs offen ist, bleibt dessen Inhalt erhalten - das Programm legt die Objekte des neuen Buchbehälters dazu.

■ Sie kennen jetzt alle Elemente, die so auf den Seiten eines Hyper-Buchs herumliegen. Wie die Seiten selbst angelegt werden, woraus sie bestehen, erklären wir jetzt: Nach dem Start von Hyper Book erscheint die verschiebbare Toolbox auf einer leeren Seite. Die Werkzeuge von oben und rechts nach links: der Leser, das Editier-, Behälter- und Gruppenwerkzeug. Anklicken der Objekte mit dem Leser löst die zugeordnete Aktion aus. Dasselbe Vorgehen mit dem zweiten Werkzeug startet den Editiermodus. Dabei erscheinen automatisch die je nach Objekt notwendigen Dialogtafeln und ein Fensterrahmen um das Objekt oder die Gruppe. Das Behälterwerkzeug transportiert Objekte zwischen Behälter und Seite, das Gruppen-Werkzeug faßt sie zusammen.

Unter den Hauptwerkzeugen in der Toolbox befinden sich die Schalter für die Seitennavigation, den Sprung auf die vorherige, nächste, erste, letzte Seite in der angelegten Reihenfolge. Die »Table of Contents«, eine Liste aller Seiten (und den darauf befindlichen Objekten mit ihren Namen) fordern Sie mit dem zehnten Schalter an. Wählen Sie einen Namen mit der Maus und Hyper Book schlägt die Seite auf. Links daneben das Symbol <Return>. Damit kommen Sie bei solchen Kreuz-und-Quer-Sprüngen zurück auf die vorherige Seite.

Die unteren neun Schalter aktivieren die Objektwerkzeuge, damit legen Sie neue Seitenelemente an. Das letzte erzeugt eine neue Seite. Die nach dem Anklicken erscheinende Dialogtafel enthält Symbolschalter für die Wahl der Farbzahl (4, 8 oder 16), Auflösung (640 x 256/512), Eingabefelder für die Seitennummer, deren Namen und die Anzahl (bis 99) der zu erzeugenden Seiten. Andere Schalter öffnen Dialogtafeln für die Wahl

- der Seitenposition (vor/hinter aktueller Seite, an Buchanfang/-ende, nach dem Namen alphabetisch einfügen),
- den Übergang auf die neue Seite (Wischblende, Rolladen-, Mosaikeffekt usw.),
- des Farbtons aller Farben.

Der Schalter »Page from Picture« lädt die Farbpalette einer IFF-Grafik. Das ist u.U. sinnvoll bei der Integration von Bildmaterial. Normalerweise paßt Hyper Book die Farben geladener Grafiken an die der Seite an. Wenn Sie die Seitenfarben aus einer Bilddatei übernehmen, entstehen keine Farbverfälschungen. Es sei denn, es sollen mehrere Bilder unterschiedlicher Farben auf dieselbe Seite.

Seiten lassen sich speichern, entweder als neue Seite laden oder an die aktuelle Seite anfügen, was nur einer Übernahme ihrer Objekte entspricht. Sie können beliebig viele Musterseiten anlegen - der Aufruf einer Menüfunktion genügt und die aktuelle Seite wird samt Inhalt zur Musterseite. Ist mindestens eine Musterseite definiert, besitzt der Seitendefinierdialog zusätzlich den Schalter »Master Page«. Darüber fordern Sie eine Liste mit den Namen aller Musterseiten an. Klicken Sie auf einen Namen, übernimmt Hyper Book deren Einstellungen und Objekte auf die neue Seite. Über eine Menüfunktion fordern Sie eine Liste mit den durch Aktionszuordnungen verbundenen Seiten an. Wie bei der »Table of Contents« genügt ein Klick für den Sprung.

■ Was nutzt die ganze Strukturierung von Wissen, wenn man es danach nicht wiederfindet? Richtige Bücher besitzen dafür einen Index; die Suchfunktionen von Hyper Book erfüllen denselben Zweck: Sie finden Zeichenfolgen in Objekt- und Seitennamen sowie Texte in Notizen, Listen und Schaltknöpfen. Nur über die Programmierung ist die Suche in Dateien möglich, die über die Aktion »Text anzeigen« verknüpft wurden. Wenn Sie die Daten für irgendeine

AMIGA-TEST
gut

Hyperbook

8,3 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 11/91

Kriterium
Preis/Leistung
Dokumentation
Bedienung
Erlernbarkeit
Leistung

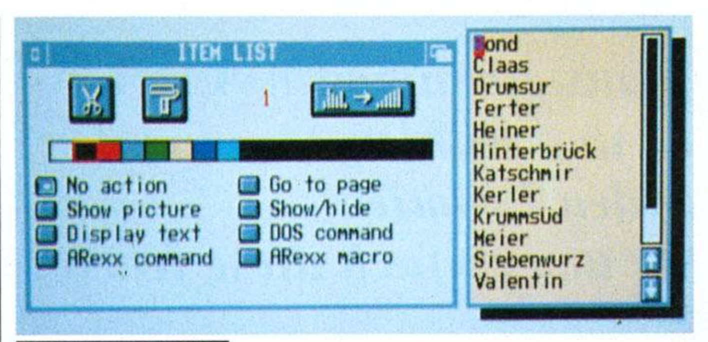
FAZIT: Hyperbook ist ein einfaches, dafür aber bedienerfreundliches Programm für die Strukturierung und Präsentation von Informationen in Form von Text und Grafik.
POSITIV: Sehr einfache Bedienung; Programmierbarkeit (ARexx-Makros); sichere und detailfreudige Implementation der Funktionen.
NEGATIV: Kein Import von Zeichnungen im Clip-Format; falsche Listeneinordnung der Umlaute; keine Unterstützung der ECS-Auflösungen; Probleme beim Skalieren unter OS 2.0; beschränkte Größe der Notizen; kein Rollbalken bei Notizen; keine Textsuche in verknüpften Texten; bisher nur englische Dokumentation und Bedienerführung (führte bei Bedienung, Dokumentation und Erlernbarkeit zur Abwertung um eine Note).

Produkt: Hyperbook
Preis: ca. 200 Mark
Hersteller: Gold Disk, Kanada
Anbieter: Fach- und Versandhandel

Konferenz oder Besprechung benötigen, brauchen Sie nicht den Computer mitzuschleppen: Eine Menüfunktion löst den Druck der angezeigten Seite aus.

■ Für die Programmierung von Hyper Book brauchen Sie ARexx, die Prozeßkommunikationssprache für den Amiga. ARexx ist bereits im neuen Betriebssystem OS 2.0 (Amiga 3000) eingebaut. Besitzer von OS 1.2 oder 1.3 sollten es kaufen. Der Einbau von ARexx lohnt sich immer, selbst wenn Sie die programmierbare Komponente von Hyper Book nicht nutzen.

Über die Makroprogrammierung ordnen Sie einem Objekt oder einer Funktionstaste komplexe Aktionen zu. So könnte ein Makro z.B. den Namen eines Verzeichnisses nach Bildern anfordern, alle Dateinamen in eine Liste übernehmen, und die Bilder der Reihe nach für eine bestimmte Zeit anzeigen. Ein weiteres Makro zeigt vielleicht eine Liste von Programmnamen aus verschiedenen Verzeichnissen an und startet das angeklickte.



Listen-Dialog So könnte die Auswahl-Liste einer einfachen Adreßverwaltung aussehen

Makros können Sie mit dem integrierten Texteditor schreiben. Es handelt sich dabei um einen sehr einfachen Zeileneditor (kein Wortumbruch, Löschen und Einfügen kompletter Zeilen, Suchen einer max. 29 Zeichen langen Textfolge). Jedes Makro bekommt einen Namen und wird an die Makroliste des Hyper-Buchs angehängt. Dasselbe geschieht nach dem Laden eines Makros. Nach Aufruf der Menüfunktionen Starte, Lösche, Editiere und Speichere Makro erscheint eine Namensliste, aus der Sie das Makro auswählen.

■ Hyper Book gibt es in drei Fassungen: Die Komplettversion besitzt alle der bisher beschriebenen Funktionen. Mit dem HBreader können Sie ein Hyper-Buch nur lesen, aber keine Objekte anlegen oder ändern. Der HBBrowser unterstützt weder das Laden, Speichern und Durchsuchen von Hyper-Büchern, noch dessen Makroprogrammierung. Der Name des Programms wird über die Workbenchfunktion »Info(rmation)« als »Default Tool« in der Piktogrammdatei vermerkt und damit startet es automatisch nach dem Anklicken des betreffenden Hyper-Buchs auf der Workbench. Die frei kopierbaren Programme HBReader und HBBrowser brauchen Sie für die Weitergabe von Hyper-Büchern an Anwender, die keine Vollversion besitzen.

Hyperbook und Multimedia? Wir ordnen das Programm wegen des geringen Funktionsumfangs für diesen Zweck nicht in die Reihe der Multimedia-Programme ein. Hyper Book ist tatsächlich ein assoziatives Daten-Präsentations- und Organisationsprogramm. Sicher sind Programme (wie z.B. CanDo) erhältlich, die für solche Aufgaben wesentlich mehr Funktionen bieten. Dafür gibt es kein anderes Programm, dessen Bedienung so einfach ist. Mit Hyper Book macht der Einstieg in interaktive Anwendungen der vorgestellten Form einfach Spaß. ■

Markus Weyerhäuser: It's Showtime; AMIGA-Magazin 6/91, Seite 194

Geschenkt für Sie: Eine

Nennen Sie uns einen neuen AMIGA-Abonnenten und wählen Sie eine der nebenstehenden Prämien.
Schicken Sie uns einfach diese Karte!

Die Abo-Vorteile von AMIGA:

Der besondere Preisvorteil

Für das Jahres-Abo zahlen Sie nur DM 79,- .

Die Frei-Haus-Lieferung

Sie bekommen AMIGA bequem per Post frei Haus, bevor die anderen es haben.

Das Widerrufsrecht

Diese Vereinbarung können Sie innerhalb von acht Tagen bei Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Es gibt viele Gründe, das Amiga-Magazin weiterzuempfehlen:

- Die perfekte Themenmischung – alle Informationen und Themen zum Amiga in einem Heft.
- Die professionellen und leichtverständlichen Kurse – der sichere Weg zum Amiga-Experten.
- Die wirklich objektiven Tests und ausführlichen Marktübersichten.
- Die aktuellen Informationen über brandneue Produkte sorgen für Ihren intelligenten Wissens-Vorsprung.

Denn erst das AMIGA-Magazin macht den Amiga perfekt!

dieser 3 starken Prämien!

Geschenk 1:
Der Super-Joystick!

Die neueste Entwicklung aus dem Hause Dynamics, dem Hersteller der „Competition Pro"-Familie: **„Manix Deck"!**
Technisch perfekt und ergonomisch gestylt eignet sich „Manix Deck" auch für komplexeste Spiele und schwierige Flug-Simulationen.

Die Funktionen:

- Normale Feuertaste
- Zweistufiges, temporäres oder permanentes Dauerfeuer
- Slow-motion-Funktion
- LED-Anzeigen für die Tastenfunktionen

„Manix Deck": Der Super-Joystick für Könner!



Geschenk 2:
Das Computer-Servicekit!



Endlich haben Sie alle Werkzeuge zur Hand, die Sie zum Wechseln von Steckkarten, ICs, Einbau von Laufwerken und Komponenten usw. brauchen. Inhalt: 4 Schraubendreher in verschiedenen Größen, 1 Pinzette, 1 IC-Auszieher, 1 Federarm-Pinzette, 2 Innen-Sechskantdreher in 3/16" und 1/4".
1 Bit-Schraubendreher mit Einsatz. 1 IC-Bestücker für 14- bzw. 16polige ICs.
Dieses Servicekit gehört an jeden Computertisch!

Geschenk 3:
Der clevere „Butler James"!

Die absolute Neuheit: Die Software und das dazugehörige ausführliche Handbuch bieten Ihnen in **einem** Paket all diese Features:

- Datenbank
- Textverarbeitung
- Terminplanung
- Wecker
- Kalender bis zum Jahre 2200
- DOS-TOOL
- Mathematischer Taschenrechner mit Funktionsplotter

Mit „Butler James" können Sie jetzt noch effizienter arbeiten!



Messevorbericht

AMIGA

In wenigen Tagen beginnt in Köln die weltweit größte Amiga-Messe (31. Oktober bis 3. November 1991). Begleiten Sie das AMIGA-Magazin bei einem kleinen Messebummel.

von Stephan Quinkertz

Die AMIGA '91 Köln verspricht, die bisher größte Amiga-Spezialmesse der Welt zu werden. Über 200 Aussteller aus Europa, Australien und Amerika werden ihre Hard- und Software vorstellen. Da es sich bei der AMIGA '91 um eine Verkaufsmesse handelt, ist es ratsam, genügend Kleingeld einzustecken.

Zusätzlich bietet der Veranstalter Seminare (1 Stunde: Eintritt frei), Masterclasses (3 Stunden: 80 Mark) und Podiumsdiskussionen (1 Stunde: Eintritt frei).

Das Motto bei **A+L** (Halle 5/F11) heißt »Objektorientiert programmieren mit M2Amiga«. M2OP ist ein Precompiler, der das Programm analysiert und es in Modula-2 umwandelt. M2OP liest erst den Quelltext mit den objektorientierten Erweiterungen und erzeugt Modula-2-Quelltext. Danach wird M2Amiga aufgerufen. Falls letzterer eine Fehlerdatei hinterläßt, wird diese eingelesen und alle darin enthaltenen Fehlerpositionen auf den ursprünglichen Text umgerechnet, andernfalls werden alle Zwischendateien gelöscht, und der Vorgang ist abgeschlossen. Abgesehen davon, daß der Kompilierungsvorgang langsamer vonstatten geht, merkt der Programmierer kaum etwas, daß sein Programm von zwei Compilern bearbeitet wird. Zum Lieferumfang von M2OP gehört eine Diskette mit dem Precompiler und den Laufzeitmodulen und eine ausführliche Dokumentation, die in den Ordner von M2Amiga eingelegt werden kann. Ebenfalls mitgeliefert wird eine stattliche Bibliothek im Quelltext, im Sprachgebrauch des objektorientierten Programmierens nennt sich eine solche Bibliothek Klassenbibliothek (Class Library), die speziell auf den Amiga abgestimmt ist und dem Programmierer viele Datentypen vordefiniert zur Verfügung stellt und somit die Arbeit erleichtert.

Advanced Computer Design (Halle 5/C33-D36) setzt den Schwerpunkt auf die 68040-Karte »Fusion 40«.
- Neben getunten Amigas werden außerdem Unix-Stations der Firmen Silicon Graphics, SUN etc., diverse PCs und viele Amigas in einem Ethernet-Netzwerk miteinander kommunizieren und Applikationen ermöglichen, die dem Amiga einen ganz neuen, professionellen Markt eröffnen.
- Software: die neuesten Versionen von AmigaNet (Version 2.0), TCP/IP, TSSnet, TurboText, X-CAD Designer Deutsch und X-Window für AmigaDOS;
- ACD 24-Bit Graphics;
- ACD-4000-Workstation (mit 68040);
- AmigaNet 2.0;
- Fusion-Forty 68040 Boards;
- Fusion-Forty Multi-I/O;
- Fusion-Forty Chip-RAM-Accelerator.

Advanced Systems & Software (Halle 6/A14) stellt Erweiterungen für alle Amiga vor:
- Neben dem Nexus-SCSI-Controller für den Amiga 2000 ist der brandneue Nexus-500-Controller erhältlich.
- Audition 4 ist ein leistungsfähiger und komfortabler Soundeditor, der sich vor allem durch umfangreiche Echtzeiteffekte wie z.B. Echos, verschiedene Filter, Mischungen und Überblendungen hervorhebt. Aus dem Programm kann mit nahezu allen gängigen Soundsamplern digitalisiert werden.
- Die AD1012 Digital Audio Card ist eine 12-Bit-Digitizerkarte für Amiga 2000/3000 mit einer Sample-Rate bis über 80 kHz. Mittels der Studio-16-Editing-Software können Musikstücke beliebiger Länge direkt auf Hard disk gesamplet und wieder abgespielt werden. Ein Signalprozessor mit 10 MIPS ermöglicht Echtzeiteffekte wie grafisches Equalizing und andere tolle Soundeffekte.
- Mit dem Live-Videodigitizer wird der Amiga zum Videoeffekt-Generator für Live-Shows.
- Neu ist auch das Blizzard Turbo Memory Board für Amiga 500/2000, eine Speicherkarte mit variablen Speicherausbau von 512 KByte bis 8 MByte. Das Betriebssystem kann in eine zusätzliche RAM-Bank gespiegelt werden. Das gespiegelte Betriebssystem wie auch das Fast-RAM können mit einer Taktfrequenz von 14,3 MHz betrieben werden.

Das **AMIGA-Magazin** (Halle 6/D1-E8) präsentiert Mr. Public-Domain: Fred Fish. Der Vater der berühmten Public-Domain-Serie »Fish« wird auf dem Stand Autogramme geben. Außerdem wird er die neuesten, bis dato in Deutschland nicht erhältlichen Fish-Disks mitbringen und zum Verkauf bereitstellen.
- Neben der neuesten werden auch ältere Ausgaben des AMIGA-Magazins zum Verkauf ausliegen.
- Die neuen Bücher von Markt & Technik, u.a. »Amiga OS 2.0« und das ca. 1000 Seiten umfassende »Amiga Total« sind fertig und können auf dem Stand erworben werden.
- Die Leser des AMIGA-Magazins wählten in der Ausgabe 9/91 die Hard- und Software des Jahres. Auf der Messe werden die Ergebnisse bekannt gegeben.
- Eine große Gewinnspielaktion mit Moderator sorgt stündlich für tolle Preise.
- Die Programmservicedisketten wird es zu fantastischen Messepreisen geben.

BSC (Halle 6/B11-D18) stellt den Nachfolger des SCSI-Controllers »ALF« vor:
- Oktagon 2008: SCSI-2-Filecard-Controller mit bis zu 8 MByte FastRAM für den Amiga 2000/3000. Die Software (Oktagon Toolbox) wurde komplett überarbeitet mit 2.0-Look und mit mehr als zehn Sprachvarianten versehen. Oktagon unterstützt AMax II und Chamäleon II.

MASTERCLASSES

Uhrzeit	Thema	Referent
Samstag, 2. November 1991		
10:00 bis 13:00	Musik/MIDI	Bernd Kleine-Lasthues
10:00 bis 13:00	Grafik und Animation	Vitolini/Obermaier
14:00 bis 17:00	2-D-Animation	Vitolini/Obermaier
Sonntag, 3. November 1991		
10:00 bis 13:00	Musik/MIDI	Bernd Kleine-Lasthues
10:00 bis 13:00	2-D-Animation	Vitolini/Obermaier
14:00 bis 17:00	Grafik und Animation	Vitolini/Obermaier

ÖFFNUNGSZEITEN

Donnerstag, 31. Oktober 1991
10:00 bis 18:00 Uhr
Freitag, 1. November 1991
10:30 bis 18:00 Uhr
Samstag, 2. November 1991
9:00 bis 18:00 Uhr
Sonntag, 3. November 1991
9:00 bis 18.00 Uhr
Eintrittspreise:
Tageskarte
Schüler/Studenten 12 Mark
Erwachsene 17 Mark
Der 31. Oktober ist als Fachbesuchertag vorgesehen (Eintritt 35 Mark).



- Oktagon 508: Externer SCSI-2-Controller mit bis zu 8 MByte FastRAM für den Amiga 500. Der Bus ist durchgeführt.
- ATbus2008: AT-Bus-Festplatten-Controller mit bis zu 8 MByte FastRAM für den Amiga 2000. Die Erweiterung stellt eine Kombination »AT-Bus A.L.F.« und MemoryMaster auf einer Platine dar, ist autobootend, autokonfigurierend und mit A.L.F.-Installationssoftware (englisch) ausgestattet.
- ATbus 508: externer AT-Bus-Festplatten-Controller mit bis zu 8 MByte FastRAM für den Amiga 500.
- MemoryMaster 3128: FastRAM-Erweiterung für den Amiga 3000, die in 8-MByte-Schritten bis auf 128 MByte erweiterbar ist.
- Zusätzliche Produkte sind: 68040 Turbokarte, THBackUP Version II, Grafikkarte, Floptical (20 MByte), Wechselplatte (88 MByte), CD-ROM-File-System, CD-ROM-Laufwerk und eine Cruncher-Karte.

Commodore (Halle 5/B25-C36) stellt ihre komplette Produktpalette vor, angefangen vom Amiga 500 über Amiga 2000, Amiga 3000, die Towerversion A3000T bis hin zu CDTV. Nach mehrjähriger Entwicklung ist das Betriebssystem Unix auf dem Amiga lauffähig. Es wird auf dem Amiga 3000UX vorgeführt. Der Schwerpunkt liegt bei CDTV. Commodore präsentiert neben der neuesten Software die Zusatzgeräte wie Infrarot-Fernbedienung und Trackball.

Compedo (Halle 8/C20-D19) bietet Zubehör an:
- Mit dem Compedo-Transferfarbband können Computerausdrucke vom Normalpapier auf Textilien oder andere feste Werkstoffe übertragen werden.
- Die Compedo-Filzschreiber im Alugehäuse sind mit Transferfarbe gefüllt. Eine auf Normalpapier gezeichnete Vorlage kann durch einfaches Aufbügeln auf Textilien wasch- und farbecht übertragen werden. Auch hier ist eine Übertragung auf feste Werkstoffe wie z.B. Alu, Keramik, Glas etc. durch Einbrennen im Backofen möglich. Für Benutzer des Transferbandes gibt es die Möglichkeit Computerausdrucke nachträglich einzufärben oder zu korrigieren.

Compustore (Halle 5/A11-B14) führt Hard- und Software vor:
- Speichererweiterungen;
- Fax-Modems;
- Speichererweiterung RamWorks: RAM-Karte für den Amiga 2000, aufrüstbar in 512-KByte-Schritten bis 8 MByte erweiterbar.
- Turbokarte VXL-30: für den Amiga 500/2000. Die Turbokarte ist mit dem Prozessor 68030 und dem Coprozessor 68882 ausgestattet. Die maximale Ausbaustufe der VXL-30 beinhaltet einen 50-MHz-68030 und einen 60 MHz schnellen 68882. Zusätzlich kann eine Speichererweiterung bis 8 MByte 32-Bit-RAM angesteckt werden.
- Bildverarbeitungssoftware: The Art Department und Department Professional. Die Professional-Version wird mit den neuen JPEG-Lade- und Speichermodulen ausgestattet sein und einen neuen 24-Bit-Druckertreiber beinhalten.
- Scanner-Software für Farbscanner
- CygnusEd Professional III: die neue Version des Texteditors mit Unterstützung der Workbench 2.0.

CSR – Computer Shop Rimpfl (Halle 6/A38) bietet seine komplette Palette an Modems an. Angefangen vom Einsteiger-Modem CSR 2400 mit 2400 bps (als Alternativen gibt es dieses Modem auch mit CCITT V.23 für Btx mit 1200/75 bps, und mit MNP5 bzw. V.42/V.42bis). An High-Speed-Modems wird das CSR 9600 mit MNP5 und V.42/V42.bis gezeigt. Als Messeneuheit wird eine neue Reihe von Fax-Modems zu sehen sein. Die Fax-Modems sind alle 2400-bps-Modems mit der zusätzlichen Möglichkeit, Telefaxe mit dem Amiga zu senden und zu empfangen. Auch die neuen Fax-Modems sind mit den Optionen V.23, MNP5 sowie V.42/V.42bis zu Messepreisen erhältlich. Abgerundet wird das Angebot von CSR durch Software rund um Btx, Dfü und Fax für den Amiga.

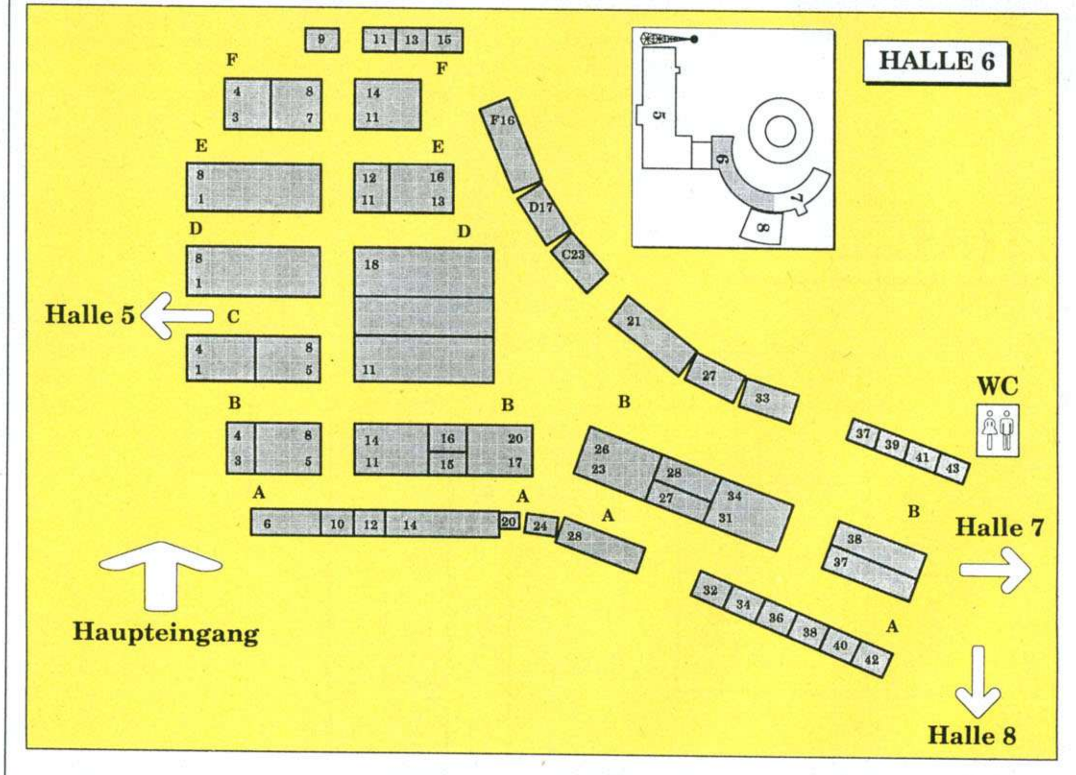
Besser, schneller, komfortabler

Drews EDV + Btx (Halle 6/B16) bereitet einen doppelten Coup im Btx-Bereich vor:
- Btx-Decoder »Btx/Vtx-Manager V2.2 plus«: Merkmale: Darstellung in Lowres, Hires, Productivity, in PAL oder NTSC, mit oder ohne Overscan, verschiedene Größen und Fonts. Vollfarbdarstellung in Lowres mit 32 Farben nach CEPT. Läuft auf allen Amiga-Modellen. Hayes- und DBT03-Version.
- BTX/VTX-Manager V2.2 light: Btx-Decoder mit allen Standardfunktionen wie Anwahlautomatik, Speichern und Drucken, jedoch nicht mit dem vollen Bedienungskomfort wie die Version 2.2 plus.

DTM (Halle 5/D25-E30), der Exklusivdistributor der US-Firma GVP, bietet Hardwareerweiterungen für alle Amiga-Modelle an:
- Serie-II: Die SCSI-Controller (Amiga 500/2000) sind mit Festplatten einer Kapazität von 50 bis 210 MByte lieferbar. Auf dem Controller finden bis zu 8 MByte RAM Platz.
- Turbo-Serie-II: Die 68030-Turbokarten (Amiga 2000) sind in unterschiedlichen Versionen (22, 33 und 50 MHz) erhältlich.
- 68040-Karte für den Amiga 2000/3000;
- Impact-Vision 24: 24-Bit-Karte für den Amiga 2000/3000;
- Digi-View 4.0 sowie Deluxe Paint IV;
- Tapestore: Mit dem Tape-Streamer (150 MByte) für den Amiga 2000 läßt sich ein Backup von Festplatte erstellen.
- Ricoh Removable: eine Wechselplatte (50 MByte) für den Amiga 2000;
- Ricoh M-O-Drive: eine wiederbeschreibbare optische Platte (600 MByte).

Der Videospezialist **Electronic Design** (Halle 5/A19-B24) präsentiert neues Videoequipment:
- Das Sirius Genlock vereint Genlock, automatischen RGB-Splitter und Farbprozessor in einem Gerät. Mit dem Monitorwahlschalter kann der Amiga-Monitor wahlweise auf Computerbild oder gemischtes Bild geschaltet werden. Ein Bypass ermöglicht direkten Vergleich zwischen Original und dem Bild über das Genlock. Getrennte Fader für den Amiga und Videobild erlauben ein unabhängiges Ein- und Ausblenden der Bildanteile. Ergonomische Jethebel statt einfacher Potis erleichtern das Überblenden. Erstmalig ist bei einem Genlock die DSPC-Schaltung (Digital Sill Picture Control) verwirklicht. Mit ihr können Videostandbilder zitterfrei mit dem Amiga-Bild gemischt werden.
- Videokonverter: Halten Sie Ihre Computergrafiken, Animationen oder Trickzeichnungen auf Videoband fest? Für optimale Qualität sorgt dieser Videokonverter (Amiga 2000). Weiterhin wird der Amiga zum universellen Testbildgenerator, mit dem sich beliebige Bilder nach eigenen Vorstellungen erzeugen lassen. Der Clou dieses Videokonverters ist die Phasenverkopplung der Taktfrequenz des Computers mit dem Farbträger des Videosignals. Der Farbträger und die Zeilenfrequenz stehen somit immer in einer eindeutigen, festen Beziehung zueinander.

Fischerwerke (Halle 8/E8) führt besondere Hardware für den Amiga vor:
- Das Fischertechnik-Interface ist das Verbindungsglied zwischen dem Computer und dem Fischertechnik-Computing-Modell. Acht Digitaleingänge, zwei Analogeingänge, vier Motorausgänge. Zahl der Ein- und Ausgänge sind durch ein zweites Interface erweiterbar. Anschluß an Druckerausgang. Anschließbar an IBM, XT, AT, -Kompatible, IBM PS 2, Amiga 500/2000/3000, Atari ST.
- Computing: Fischertechnik Baukasten (888 Bauteile) zum Bau von faszinierenden Modellen aus der Welt der Computer: Ein Roboter mit Greifhand, ein Plotter, ein Geldautomat, ein Scheckkartenleser und ein »CD-Player«. Zwölf Modellbeispiele sind in einem ca. 100 Seiten starken Experimentierhandbuch beschrieben. Der Baukasten enthält drei Motoren, »Direct-Drive«-getriebene Technologie, sechs Taster, vier Lampen, zwei Fototransistoren und 20polige Steckerbuchsen.
- Lucky Logic: mausgesteuerte, interaktive Benutzeroberfläche für alle EGA-, VGA- und monochrome Grafikkarten. Mit Hilfe der Maus wird interaktiv am Bildschirm ein Logikablaufplan erstellt. Die Disketten enthalten Beispielprogramme für die Modelle aus dem Fischertechnik-Profi-Computing-Baukasten. Die Disketten sind für IBM PC, XT, AT, IBM PS 2, Amiga 500/2000/3000 und Atari ST erhältlich.
- Computing Combi: Der Bauka-



sten ist ein Produkt aus dem neuen Baukasten Computing, der neuen mausgesteuerten Software Lucky Logic und dem Fischertechnik Interface.

Die HD-3½-Zoll-Diskettenlaufwerke von **FSE** (Halle 6/A3-B4) besitzen eine Speicherkapazität von 1,56 MByte und sind für alle Amiga-Modelle geeignet. Die Floppies werden komplett mit Treibersoftware und deutschem Handbuch ausgeliefert und können vom Benutzer genauso wie andere Laufwerke angeschlossen werden.

Diskettenlaufwerke mit 1,56 MByte

Die Datentransferrate liegt um ca. 50 Prozent höher als die herkömmlicher Laufwerke. Im HD-Betrieb sind HD- und DD-Disketten les- und beschreibbar. Wird der HD-Betrieb ausgeschaltet, kann die Floppy wie ein gewöhnliches Laufwerk betrieben werden. Auf der Rückseite befindet sich ein durchgeführter Floppy-Bus.

Die **Gold Vision Communications** (Halle 5/A26) wird auf der Messe ihr gesamtes Lieferprogramm an DTP-Software und Hilfsprogrammen für den Amiga präsentieren. Gezeigt wird die Software an vier Arbeitsplätzen mit voll ausgestatteten Amiga-DTP-Systemen, bestehend aus Amiga 2000/3000, Commodore A2024 bzw. Multisync-Monitor und Laserdrukkern. Vorgestellt werden die neuesten Versionen des Vektorzeichenprogramms ExpertDraw und des DTP-Paketes Publishing Partner sowie eine neue Ausgabe der Gold Vision Clipart Library mit weiteren 150 Standardillustrationen.

Hagenau Computer (Halle 5/A33-B36): Mit dem »Deluxe Video«-Studio mit integriertem Genlock kann der Videoenthusiast seine Videos sowohl in FBAS als auch in Y/C betiteln, Amiga-Grafiken und Animationen einblenden und vom Videoband digitalisieren. Automatische Überblendeffekte mit einer Überblendzeit in 0,1-Sekunden-Schritten bis max. 20 Sekunden sind möglich. Auch Überblendungen und Schwarzblenden sind vorgesehen. Wer will, kann das Video-Studio am seriellen Port des Amiga anschließen und fast alle Funktionen per Software steuern. Alle Video- und Audioeingänge sind rückseitig über Pufferstufen wieder herausgeführt. Das Video-Studio unterstützt den Anschluß von drei Monitoren und zwei Videoquellen mit Ein- und Ausgängen (FBAS und Y/C sowie Audio). Der Master-Monitor zeigt wahlweise das Mix-Bild oder das Amiga-Bild. Flickerfixer-Karten können ohne Einschränkung verwendet werden.

Bei **HK-Computer** (Halle 6/A17-B20) werden Erweiterungen für alle Amiga-Modelle vorgeführt:
- RAM-Erweiterung: Die 2-MByte-Karte »A500/2000i« für den Amiga 500/2000 ist mit 4-MBit-Chips bestückt. Die Karte ist in ½- oder 2-MByte-Schritten bis auf 8 MByte aufrüstbar. Der Speicher ist autokonfigurierend. Die Erweiterung läuft mit Big-Agnus (1 MByte Chip-RAM). Eine akkugepufferte Uhr speichert das Datum.
- Multi-Port-Adapter: Der Adapter, der für beide Maus- bzw. Joystick-Ports gleichzeitig geeignet ist, besitzt eine automatische und manuelle Umschaltung. Dauerfeuer mit Impulsbreiten- und Pausenregelung kann zugeschaltet werden. Sonderfunktionen lassen sich programmieren.
- Bei dem SCSI/AT-Kombi-Controller A500 befinden sich SCSI- und AT-Controller auf einer Platine. Beide Controller können parallel betrieben werden. Die Karte ist mit den Quantum-Platten LPS52/105 oder AT52/105 lieferbar.

SEMINARE

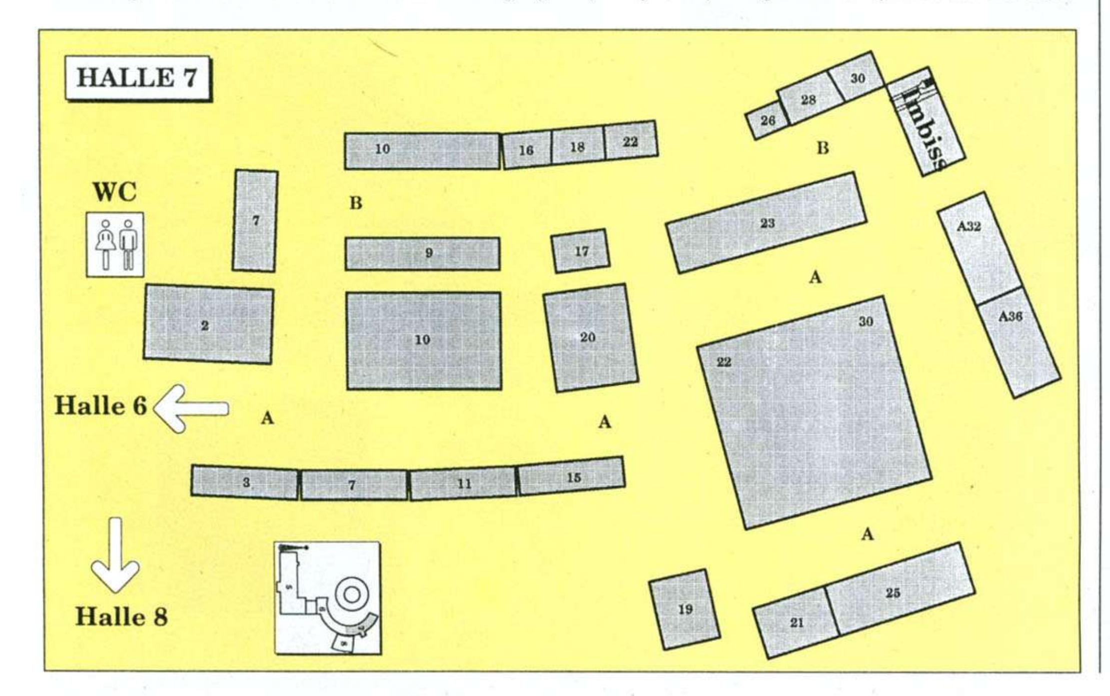
Uhrzeit	Thema	Referent
10:00 bis 11:00	Einführung in den Amiga 3000	Axel Krämer
11:00 bis 12:00	Workbench und Kickstart 2.0	Axel Krämer
12:00 bis 13:00	Amiga Unix	Wilfried Häring
13:00 bis 14:00	Amiga und Multimedia	Ralph Conway
14:00 bis 15:00	CDTV	Imke Gisch
15:00 bis 16:00	Einführung in C	Franz Josef Reichert

Die Seminare finden jeweils am Samstag und Sonntag statt

Hofmann Software Engineering (Halle 5/A16) legt den Schwerpunkt auf das Thema Scannen:
- Logitech ScanMan plus: Hiermit kann man Strichzeichnungen, Text und Logos in einer Auflösung von bis zu 400 dpi (Dots per Inch) scannen. Weiterhin stehen dem Anwender drei Druckraster zum Scannen von bis zu 32 Graustufen zur Verfügung.
- Logitech ScanMan 256: Die Auflösung beträgt 400 dpi bei bis zu 256 Graustufen.
- Reprostudio Amiga: Dieses Programm ist speziell auf die Scan-Man-Scanner abgestimmt. Es vereint ein Pixelmalprogramm, Scannsoftware sowie die komplette Bildverarbeitung. Bis zu vier Bilder können gleichzeitig bearbeitet werden, wobei viele Bildformate wie TIF und IMG automatisch erkannt werden.

ICD (Halle 6/E4-F4) bietet neben den Speichererweiterungen AdRAM 540 (Amiga 500) und AdRAM 2080 (Amiga 2000) und dem Festplattensystem Advantage 2000 (Amiga 2000) den Flickerfixer AdFFV und die Beschleunigerkarte Adspeed an:
- Der Flickerfixer AdFFV (Amiga 500/1000/2000) erlaubt den Anschluß eines Standard-VGA- bzw. Multiscan-Monitors an den Amiga und ermöglicht auch im Interlace-Modus eine flimmerfreie Bilddarstellung. Zum Einbau muß man den Chip Denise entfernen und auf das AdFFV stecken. Diese wird in den freigewordenen Sockel gesteckt. So lassen sich im Amiga 2000 Videoerweiterungen wie Genlocks zusätzlich einbauen. Der AdFFV unterstützt PAL, NTSC und Overscan.
- Die Beschleunigerkarte Adspeed ist mit einem 68000-Prozessor ausgestattet, der mit 14,28 MHz getaktet ist. Die Erweiterung besitzt 32 KByte statisches RAM: 16 KByte für »Data Instruction« und 16 KByte für »Cache tag memory«.

Jochheim Computertuning (Halle 5/A34) bietet Hardwareerweiterungen an:
- Grafikkarte Highgraph V: Die Anti-Flicker-Karte für den Amiga 2000 läßt sich an Multiscan-, VGA-Festfrequenz- und VGA-Multiscan-Monitore anschließen.
- Grafikkarte Highgraph Professional: Die Anti-Flicker-Karte hat eine maximale Auflösung von 832 x 620 Bildpunkten. Sie hat eine variable, von außen durch Spindeltrimmer stufenlos einstellbare Ausgangsfrequenz von 50 bis 100 Hz bei voller Bildschirmauflösung. Des weiteren befinden sich auf der Platine Stereoverstärker mit 2 x 5 Watt, zusätzlich sind auch Stereoboxen dazu lieferbar. Die Karte ist extern auch an die Amiga-Modelle 500/1000/2000a anschließbar.




MAXON
computer

An BONANZA:
Bitte senden Sie mir
folgende Produkte per UPS-Nachnahme:

Name:
Adresse:
Unterschrift:

• = DEUTSCHES PRODUKT ODER DEUTSCHE ANLEITUNG
✻ = BEI ERSTELLUNG DER LISTE NOCH NICHT LIEFERBAR
NEU = NEUERSCHEINUNG

3.5" DISKETTEN DS, DD

ab **50** Stück: **0,80**/Stück
ab **100** Stück: **0,78**/Stück

SUPRA-Sommernachts-Preise

Nur solange der Vorrat reicht!

SUPRA A 500XP 52MB + 0.5MB/8MB	1149
SUPRA A 500XP 52MB + 2/8MB	1398
SUPRA A 2000 40MB SCSI QUANTUM	749
SUPRA A 2000 52MB SCSI QUANTUM	899
SUPRA A 2000 105MB SCSI QUANTUM	1298
SUPRA A 2000 SCSI CONTROLLER	199
SUPRA MODEM 2400ZI (A2000 int.)	249
SUPRA MODEM 2400MNP 2-5	298
SUPRA RAM A 500 RX 1MB/8MB	298
SUPRA RAM A2000 0MB/8MB	199
SUPRA RAM A2000 2MB/8MB	349
SUPRA RAM A2000 4MB/8MB	499
SUPRA RAM A2000 6MB/8MB	649
SUPRA RAM A2000 8MB/8MB	799

LERNEN MIT DEM AMIGA

Deutsch/Englisch 1-6	JE 69
Deutsch/Französisch 1-6	JE 69
Deutsch/Italienisch 1-6	JE 69
Deutsch/Spanisch 1-6	JE 69
Kleines Latinum	149
Deutsch/Englisch 1-6	PAKET 299
Deutsch/Französisch 1-6	PAKET 299
Deutsch/Italienisch 1-6	PAKET 299
Deutsch/Spanisch 1-6	PAKET 299

BONANZA HITS

Nur solange der Vorrat reicht!

AEGIS SOUNDMASTER 56 KHz + AM III	329
AEGIS MODELER 3D	99
AMIGA VISION (COMMODORE)	149
VORTEX AT-ONCE EMULATOR	399
COMMODORE A500 PLUS	879
COMMODORE A2000 (DEU)	1199
COMMODORE A3000, 25MHZ, 50MB FESTPL.	4399
COMMODORE A3000, 25MHZ, 105MB FESTPL.	4699
COMMODORE A3000 TOWER 105MB FESTPLATTE	6699
COMMODORE BTX SOFT- + HARDWARE	99
HAM-E GRAPHIC BOARD O.N.	799
DELUXE PAINT IV (DEU)	269
DIGI PAINT 3 (DEU)	135
DIGI VIEW GOLD 4.0 + DP1 (DEU)	269
ED PAL GENLOCK V2.0 + RGB SPLITTER	648
ED S-VHS GENLOCK + RGB SPLITTER	999
ED Y/C SPLITTER (S-VHS, RGB...)	445
IMAGINE (DEU)	379
LATTICE AMIGA COMPILER 5.1	449
PERFECT SOUND 3.0	129
PERSONAL WRITE 3.0 (DEU)	69
SAS / LATTICE ANSI LIBRARY	89
ULTRADESIGN (PAL)	215
X-COPY PRO + HARDWARE V.5.0	79

Suchen Sie die aktuellsten Produkte?
Wünschen Sie eine unkomplizierte und schnelle Lieferung?
Suchen Sie nicht weiter – testen Sie uns!
Unser Service freut sich auf Ihren Anruf!

Bestellservice: Montag bis Freitag 10.00 - 17.00 Uh

HARDWARE

Computer und Peripherie

COMMODORE „DENISE"	• 99
COMMODORE „PAULA"	• 99
COMMODORE 8372 BIG AGNUS	• 129
COMMODORE 8372 B 2MB AGNUS	• 169
COMMODORE 8373 IC HIRES-DENISE	139
COMMODORE 8520 I/0 IC	• 58
COMMODORE A 500 POWER SUPPLY	• 125
COMMODORE A 500 (DEU)	• 749
COMMODORE A 500 PLUS	• 879 NEU
COMMODORE A 520 TV/PAL-MODULATOR	• 65
COMMODORE A1084 STEREO MONITOR	599
COMMODORE A1950 MULTISYNC COLOR	1198
COMMODORE A2000 (DEU)	• 1199
COMMO. A2232 MULTI-SERIAL	• 498
COMMO. A3000-25 MHZ/50MB	• 4399
COMMO. A3000-25 MHZ/100MB	• 4699
COMMO. A3000 UX KIT	• 9599 NEU
COMMO. A3000T-25 MHZ/100MB	• 6699
DOUBLE TALK (32*A2000)	995
DOUBLE TALK NETWORK (32*A500)	1099
DOUBLE TALK NETWORK (32*A2000)	995
FLOPPY 3.5 EXTERN	• 165
FLOPPY 3.5 INTERN (A2000)	• 139
FLOPPY 3.5 INTERN (A500)	• 165
FLOPPY 3.5 INTERN (A3000)	• 249
FLOPPY 3.5 EXTERN TRACKDISPLAY	• 259
FLOPPY 3.5 INTERN 1,44 MB	• 185
FLOPPY 5.25 EXTERN (NEC)	• 239
FLOPPY 5.25 INTERN 1.2 MB (DF1)	• 219
FLOPPY 5.25 INTERN 1.2 MB (DF2)	• 315
KICKSTART EPROMSET KICK 2.X	79
KICKSTART EPROMSET KICK 1.X	59
KICKSTART ROM 1.3	• 59
KICKSTART ROM 1.2	• 58
KICKSTART ROM 2.0 SET✻	• 159
KICKSTART SWITCHBOARD+ROM 1.3	98
KICKSTART SWITCHBOARD (MEGA)	78
KICKSTART SWITCHBOARD+ROM 1.2	98
KICKSTART SWITCHBOARD (2 ROM)	49
NEC P20 (24NL-216S/SEC)	• 849

Beschleunigungskarten

COMMO. A2286 AT-BOARD 12MHZ	• 1298
COMMO. A2286 AT-BOARD+5.25	• 998
COMMO. A2630/2MB BOARD	1499
COMMO. A2630/882/4MB RAM	1799
GVP A3022/22MHZ/1MB-RAM/SCSI	2198
GVP A3033/33MHZ/4MB-RAM/SCSI	3999
GVP A3050/50MHZ/4MB-RAM	5998
ICD ADSPEED 16MHZ 68000 ACCEL.	629
PRO RAM BOARD 1MB	• 649
PROGRESSIVE 68040/3000/0MB	3999
PROGRESSIVE 68040/2000/0MB	4599
PROGRESSIVE 68040/2000/4MB	5399
PROGRESSIVE 68040/2000/8MB	5799
PROGRESSIVE 68040/2000/16MB	6999
PROGRESSIVE 68040/2000/32MB	8999
QICTAPE	1299
STORMBRINGER H530 16MHZ/2MB	• 1698
STORMBRINGER H530 16MHZ/4MB	• 2099
STORMBRINGER H530 28MHZ/4MB	• 2899
STORMBRINGER H530 50MHZ/4MB	• 3995
STORMBRINGER RAM KIT 4MB	498
VORTEX ATONCE AT EMULATOR A500	• 399

Festplatten

COMMODORE A2091 SCSI CONTROL.	• 498
COMMODORE A2092A 20MB AUTO.	• 1098
COMMODORE A2094A 40MB AUTO.	• 1598
EVOLUTION 2.2 CONTROLLER A500	• 629
EVOLUTION 2.2 CONTROLLER A2000	• 399
GVP A500 DRIVE KIT 0/8MB	949
GVP A500 II 105MB+0/8MB	1998 NEU
GVP A500 II 213MB+0/8MB	2598 NEU
GVP A500 II 52MB+0/8MB	1398
GVP A2000 II 105MB+0/8MB	1598 NEU
GVP A2000 II CONT. + 0/8MB	495
ICD ADIDE 40 A2000 CONTR. INT.	299
ICD ADIDE 44 A500 INTERNAL	339
ICD ADIDE DRIVE KIT	399
ICD ADSCSI 2000 105 MB Q	1499
ICD ADSCSI 2000 52 MB QUANTUM	999
ICD ADSCSI 2000 CONTROLLER	399
ICD ADSCSI 2080 52MB + 0/8MB	1199
ICD ADSCSI 2080 CONTR. + 0/8MB	539
ICD NOVIA A500 FILECARD INTERN	1629
ICD PRIMA 52MB (2,5" DRIVE)	1549
ICD PRIMA 105MB (2,5" DRIVE)	2099
ICD SHUFFLE BOARD	89
NEXUS SCSI 52MB QUAN.+0/8MB	• 1199
NEXUS SCSI 105MB QUAN.+0/8MB	• 1699
NEXUS SCSI 210MB QUAN.+0/8MB	• 2499
NEXUS SCSI CONTR. + 0MB/8MB	569
QUANTUM LPS 52S	• 499
QUANTUM LPS 105S	• 799
RICOH 600+ OPTICAL DRIVE+DISK	• 8950
RICOH OPTICAL DISK 512/1024BPS	• 649
SONY 650+OPTICAL DRIVE+DISK	• 9490
SONY OPTICAL DISK 512/1024 BPS	• 689
SUPRA A500XP 52MB + 2/8MB	1398
SUPRA A2/A3 40MB SCSI QUANTUM	749
SUPRA A2/A3 105MB SCSI QUANTUM	1298
SUPRA A2/A3 52MB SCSI QUANTUM	899
SUPRA A2/A3 SCSI CONT.	199
SYQUEST 44R DISK CARTIDGE	199

Speichererweiterungen

MEGACHIP 2000 (2MB CHIP RAM)	749
MEMORY 128K FOR PC-BOARD	• 149
MEMORY A500 2MB/2MB INT + CL	• 349
MEMORY A500 512K/2MB EXT PT	• 499
MEMORY A500 512K/512K INT + CL	• 79
MEMORY A500 512K/2MB INT + CL	• 299
MEMORY A500 8MB/8MB EXT PT	• 1299
SIM 511000-70*9	139
STATIC COLUMN RAM A3000 4MB/4	529
STATIC COLUMN RAM A3000 2MB/1	259
SUPRA RAM A500RX EXT. 1MB/8MB	298
SUPRA RAM A500RX EXT 2MB/8MB	519
SUPRA RAM A2000 8MB/8MB	799
SUPRA RAM A2000 6MB/8MB	649
SUPRA RAM A2000 4MB/8MB	499
SUPRA RAM A2000 2MB/8MB	349
SUPRA RAM A2000 0MB/8MB	199
SUPRA RAM UPGRADE KIT (2MB)	199

Video & Grafik

A PRO DRAW II - TABLET	1289
CAMERA TVCCD-2000+PS W/O LENS	• 1149
CANON ION DISK VF-50	• 17,95
CANON ION FILMADAPTER FAC-26	• 395
CANON ION RC-260 STILL VIDEO	• 1479
COLORBURST 24 BIT-GRAFIC-BOARD	1999
COMMODORE A2301 GENLOCK INTERFACE	• 369
COMMO. FLICKERFIXER A2320	• 498
DELUXE VIEW 4.1 A500/A2000	• 385
DELUXE VIEW PROLINE ONE A5/A2	• 598
DIGI TIGER	• 695
DIGI VIEW GOLD 4.0 + DP1	• 259
DIGI VIEW HANDBUCH DEUTSCH	• 29,95
DIGI VIEW 4.0 SOFTWARE UPGRADE	69
DIGI VIEW 4.0+ED Y/C SPLITTER	• 699
DIGI VIEW A3000 UPDATE	55
ED PAL GENLOCK V2.0 + SPLITTER	• 648
ED S-VHS GENLOCK + RGB SPLITTER	• 999
ED VIDEOKONVERTER	• 279 NEU
ED VIDEOMASTER GENLOCK	2498
ED Y/C SPLITTER (RGB, S-VHS...)	• 445
FIRECRACKER COLOR-GRAFIK-BOARD	1949
FRAMEGRABBER COLOR (PAL)	1599
HAM-E 262,144 COLORS ON SCREEN	799
HAM-E PLUS GRAPHIC BOARD	1498
HAM-E HARDCHOR	139 NEU
ICD FLICKER FREE VIDEO	798
RAMBRANDT A2000/A3000 (PAL)	5998
SCANNER HANDY 6 (90DPI, 4096C)	• 1598
SCANNER HANDY 10 (400DPI, 16GS)	• 629
SCANNER HANDY 10/16 GREY+TEXT	• 798
SCANNER HANDY 14/256 GREY	• 798
SCANNER HANDY 14/256 GREY+TEXT	• 998
SCANNER HANDY DATASCAN 400	398 NEU
SCANNER PERSON A4/64 GREY+TEXT	• 2398
SNAPSHOT! PRO DIGITIZER	• 859
SNAPSHOT! STUDIO PLUS + Y/C	• 2695
SNAPSHOT! Y/C ADAPTER	• 449
VIDEO BLENDER (PAL)	3349
VIDEODAT DECODER (PRO7-AMIGA)	• 398
VIDGEN V2 BACKGROUND GENERATOR	299 NEU

Musik

AD 1012 DIGITAL AUDIO CARD✻	a.A.
AD 1016 DIGITAL AUDIO CARD✻	a.A.
AEGIS SOUNDMASTER 56KHZ+AM III	329
ANALOG-DIGITAL-DIGITIZER 16BIT	• 1598
DELUXE MIDI A500/A2000	• 98
DELUXE MIDI PRO A500/A2000	• 139
DELUXE SOUND 3.0 A1000	• 195
DELUXE SOUND 3.0 A 500/2000	• 225
MIDI INTERFACE A500/2000	• 79
SOUNDSAMPLER 22KHZ STEREO	• 139
SOUNDSAMPLER PROF 28MHZ MONO	• 119
SOUNDSAMPLER PROF 56KHZ MONO	• 149

Datenfernübertragung ✻

BTX/VTX-MANAGER ADAPTER A1000	• 40
BTX/VTX-MANAGER V2.2 FTZ + IF	• 199
COMMO. BTX SOFT & HARDWARE	• 99
SUPRA MODEM 2400MNP 2-5	298
SUPRA MODEM 2400zi (A2/A3 INT)	249
SUPRA MODEM CABLE RS-232	• 20

Zubehör & Nützliches

BEETLE MOUSE (BLACK/BLUE)	99
BEETLE MOUSE (BLACK/RED)	99
BEETLE MOUSE (BLACK/WHITE)	99
BEETLE MOUSE (BLUE/BLACK)	99
BEETLE MOUSE (GRAY/WHITE)	99
BEETLE MOUSE (RED/BLACK)	99
BEETLE MOUSE (WHITE/GRAY)	99
BEETLE MOUSE (WHITE/WHITE)	99
BOOTSELEKTOR (ELECTRONICAL)	• 59
FLICKERMASTER	45
OPTICAL MOUSE (250 DPI + MAT)	159
OPTICAL MOUSE PROFI (BOING!)	219
REIS-MOUSE 200 GRAFFITI	• 159 N
REIS-MOUSE 200 WIRELESS + SET	• 198
REIS-MOUSE 200 (AMIGA)	• 79
REIS-MOUSE 400 + MOUSE SET	• 129
REIS-MOUSE 200 GRAFFITI	• 179 N
TKB-MT-AC CRYSTAL TRACKBALL	199 N
TRACKBALL AM TRAC (3 BUTTON)	189

SOFTWARE

Spiel & Spaß

A4D-SPORTS DRIVING	78
688 ATTACL SUBMARINE	• 69
A.M.C.-ASTRO MARINE CORP	• 58
ACES OF THE GREAT WAR	• 85
ACTION STATIONS	• 59
ADV. TACTICAL FIGHTER II	• 75
AMIGA EXTRA 12: SPIELE	• 45
AMIGA EXTRA 13: SPIELE REGNUM	• 45
ANTARES	78
AUSTRALIAN PIONEERS	• 75
BACK TO THE FUTURE III	• 69
BACKGAMMON ROYAL	• 59
BALANCE OF POWER 1990	58
BALL GAME, THE	• 78
BANDIT KINGS	99
BANE OF THE COSMIC FORGE	88
BARDS TALE III	• 75 N
BATMAN THE MOVIE	75
BATTLE ISLE	• 75
BATTLECHESS	• 75 N
BATTLECHESS II: CHINESE CHESS	• 75 N
BATTLEHAWKS 1942	62
BEACH VOLLEY (DEU)	78
BEAU JOLLY'S BIG BOX	• 28
BIG DEAL	• 68 N
BILL & TED'S EXCELLENT ADV.	• 68
BLOCK OUT	• 58
BRAT	• 69
BUCK ROGERS	• 99
BUILD IT! - DAS BAUHAUS	• 58
BUNDESLIGA-MANAGER	• 58
CADAVER	• 69
CAPTIVE	• 75
CARDINAL OF KREMLIN	• 69
CASINO (TRUMP II)	• 68
CENTREFOLD SQUADRES (DEU)	88
CENTURION	• 75
CHALLENGERS	• 85
CHAOS STRIKES BACK (DEU/1MB)	• 68
CHESS CHAMPION 2175	84
CHESSMASTER 2100	• 85
CHESSPLAYER 2150	• 88
CHUCK YEAGERS AFT V2.0	• 75
CODE NAME ICEMAN	85
COIN-UP HITS II	• 78
COMBO RACER	• 65
CONQUEST OF CAMELOT	98
CREATURES	• 78
CRYSTALS OF ARBOREA	• 70
CUBULUS	• 68
CURSE OF THE AZURE BONDS	• 85
CYBERCON III	• 68

PREISLISTE 11/91

Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen in DM. Mit Erscheinen dieser Preisliste verlieren alle vorhe erschienenen Listen ihre Gültigkeit. Preisänderungen, Zwischenverkauf und Irrtümer vorbehalten. Es gelten grund sätzlich unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Wir liefern ab Lager Brühl durch den von Ihnen gewünschten Spediteur, sonst per UPS- oder (Luft-) Post-Nach nahme. Versandkosten nach Aufwand (Mindestbetrag DM 10,–). **KEIN LADENVERKAUF**

✻ Der Betrieb eines Modems oder Hochfrequenzgerätes am Bundesdeutschen Postnetz ohne Postzulassung, ist unter Strafandrohung gestellt.



MAIL ORDER GmbH

Telefon 02232/51061 · Fax 02232/51063 · Postfach 1344 · 5040 Brühl

Titel	Preis
KMAN	• 75 **NEU**
BOOT	• 88
S OF THUNDER	74
TH KNIGHTS OF KRYNN	• 85
ONIAK	85
TRACY	• 72
DWARS	• 65
C	• 78
TANT ARMIES (DEU)	• 70
RIS	• 55
MINION	78
CHEN VON LAAS	• 68
GON STRIKE	75
GONS BREATH	• 85
GEON MASTER A1000/1MB	• 68
S.	• 84
TION NR. 1	• 75
	• 75 **NEU**
E	58
YN HUGUES INT. SOCCER	• 69
HANTED LAND	• 75 **NEU**
C	75
X SPORTING GOLD	• 68
OPEAN JOURNEYS	• 58
OPEAN SUPERLEAGUE	• 68
OF THE BEHOLDER	• 88
II STRIKE EAGLE	• 89
COMBAT PILOT	75
STEALTH FIGHTER	82
RETALIATOR	• 68
CON F-16	• 85
CON F-16 MISSION DISK	• 58
CON F-16 MISSION DISK II	• 55
AL WHISTLE, KICK OFF 2ERW	35
ALE	70
GHT OF THE INTRUDER	• 85
GHT SIMULATOR II	• 110
MBOS QUEST	• 69
GER, DIE	• 58
L BLAST	• 78
URE CLASSICS	58
RM CRAZY	• 98
EISA	75
OSTBATTLE	• 78
LBULUS	• 58
DS	• 75
LD OF THE REALM	65
LDEN AXE	• 78
EAT COURTS – TENNIS	• 75
EAT COURTS 2	• 69
NSHIP	• 68
RLEY DAVIDSON	68
RPOON	• 85
RO QUEST	• 69
L STREET BLUES	75
MACHINE 16 BIT	• 78
QUARTETT	• 65
NT FOR RED OCTOBER 2	75
RUNNER	• 55
AD	• 75
DIANA JONES – ADV (DEU)	• 69
DIANAPOLIS 500	• 70
EST	• 58
PITER	• 75
PITERS MASTER DRIVE	75
NGL	• 68
YS TO MARAMON, THE	• 75 **NEU**
K OFF 2	• 63
D OF MAGIC III	• 68
G'S BOUNTY	• 85
MMINGS	• 65
GICAL	59
OM	• 79
TUS ESPRIT TURBO CHALLENGE	• 75
TANK PLATOON	• 78
U.D.S.	• 75
GIC SERPENT	• 59
GNUM	• 88
NCHESTER UNITED	75
NIAC MANSION	• 78
UPITI ISLANDS	• 78
GAROIDS	• 58
GATRAVELLER	• 78
RCS	• 69
CKY & D. VERRÜCKTE ZOO	• 78
G 29 FULCRUM	95
ONSTER BUSINESS	• 69
OONBASE-SIM CITY ON THE MOON	99
OONSHINE RACERS	• 68
UGICAN MUSIC	85
AM „VIETMAN"	85
L IMPERIUM	• 58
N THE ROAD	78
OOPS UP	• 58
T BOARD	58
ER THE NET	• 78
NG	78
NZA KICK BOXING	85
RADROID 90	• 74
RSONAL PINBALL	• 58
HANTASIE BONUS EDITION	88
CK'N PILE	• 78
NBALL MAGIC	55
RATES	• 68
LATINUM COMPILATION	• 68
LAYER MANAGER	• 62
OPULOUS - PROMISED LAND	• 39
ORTS OF CALL	• 48
OWERMONGER	• 85
POWERPACK, THE	• 75
PREDATOR II	• 68
PREHISTORIK TALE A	59
PREHISTORIK	• 75
PREMIER COLLECTION	• 78
PRO SPORTS CHALLENGE	• 68
RAILROAD TYCOON	• 90
RALG GLAU EDITION	• 85
REEDEREI	• 59
RETURN OF MEDUSA	• 75
RINGS OF MEDUSA	• 70
ROBOCOP II	72
ROCK & ROLL	65
SEARCH FOR THE KING	• 95
SECRET OF MONKEY ISLAND	• 79
SEGA ARCADE SMASH	75
SEGA SMASH HITS	75
SHADOW DANCER	• 68
SHERMAN M-4 3D TANK SIM	78
SHIFTRIX	• 69
SIM CITY (DEU 512K)	• 75
SIM CITY + POPULOS	• 88
SIM CITY ARCH 1 FUTURE CITIES	79
SIM CITY ARCH 2 ANCIENT CITIES	79
SIM CITY GRAPHICS 1 + 2	JE 79
SIM CITY TERRAIN EDITOR	38
SLIDERS	• 68 **NEU**
SORCERERS APPRENTICE	• 58
SPACE 1889	• 95 **NEU**
SPACE ROGUE	• 88
SPEEDBALL II	• 68
SPHERICAL	• 58
STORMBALL	• 69
STRATEGO	• 78
STRIKER	• 78
SUPER CARS II	• 79
SUPER OFF ROAD RACER	• 75
SUPREMACY	85
SWAP	• 69
SWITCHBLADE II	• 69
SWIV	• 75
SWORDS OF GALLEONS	• 75
T.A.C.L. (GAME GENERATOR)	198
TACTIAL FIGHTER II	• 78
TANGRAM	• 59
TEAM SUZUKI	• 78
TENNIS CUP	75
TEST DRIVE II THE DUEL	• 69
TEST DRIVE II CAR DISK	• 34
TEST DRIVE II CALIFORNIA	• 34
TEST DRIVE II EUROPEAN CHALLENG	• 38
TEST DRIVE II COLLECTION	• 85
THE WINNING 5	• 88
THEIR FINEST HOUR, BOB	• 79
TOM AND THE GHOST	• 69
TOWER FRA	• 69
TRACON II	98
TRANSWORLD	78
TURN'N BURN (SHOOT EM UP GAME)	• 55
TURRICANE II	• 68
TWIN WORLD	• 88
U.S.S. JOHN YOUNG SPEC. EDIT.	• 48
UNENDLICHE GESCHICHTE II	• 75
WARLOCK THE AVENGER	• 68
WARLORD	78
WHITE SHARKS	59
WINZER	• 75 **NEU**
WOLF PACK	• 85
WORLD CHAMPION BOXING	58
Z-OUT	• 58
ZAK MCKRACKEN	• 69
ZONE WARRIER	• 75 **NEU**

Lernen

Titel	Preis
AMIGA EXTRA 7: ERDKUNDE I	• 45
AMIGA EXTRA 8: ENGLISCH I	• 45
AMIGA EXTRA 16: ERDKUNDE II	• 45
AMIGA EXTRA 17: MATH-GEOMETRIE	• 45
AMIGA EXTRA 18: MATH-ALGEBRA	• 45
AMIGA EXTRA 19: PHYSIK I	• 45
AMIGA EXTRA 20: BRUCHRECHNEN	• 45
AMIGA EXTRA 21: DT GRAMMATIK	• 45
AUTO BASIC (GRAPHIC-SOURCE)	189 **NEU**
BANKS & BANKING	• 85
HIT DEUTSCH/ENGLISCH PAKET	• 299
HIT DEUTSCH/ENGLISCH 1-6	• JE 69
HIT DEUTSCH/FRANZ PAKET	• 299
HIT DEUTSCH/FRANZ 1-6	• JE 69
HIT DEUTSCH/ITAL PAKET	• 299
HIT DEUTSCH/ITAL 1-6	• JE 69
HIT DEUTSCH/SPAN PAKET	• 299
HIT DEUTSCH/SPAN 1-6	• JE 69
HIT ENGLISCH AUF REISEN	• 79
HIT FRANZÖSISCH AUF REISEN	• 79
HIT ITALIENISCH AUF REISEN	• 79
HIT KLEINES LATINUM	• 149
PLANETARIUM (GALILEO)	• 149
PLANETARIUM NASA STERNKARTE 1	• 65
PLANETARIUM NEBEL + STERNHAUFEN	• 65
PLANETARIUM YALE STERNKATALOG	• 65
WORLD ATLAS V2.0	109

Programmieren

Titel	Preis
ABSOFT AC/BASIC	275
ABSOFT AC/FORTRAN	499
AEGIS VISIONARY	139
AMIGADOS MANAGER	• 68
AMOS 3D	129
AMOS COMPILER	99
AMOS GAME LANGUAGE	149
AREXX EXTENSION KIT: RX TOOLS	129
AREXX LANGUAGE	85
CYGNUS ED PRO V2.0 (ENG)	159
GFA BASIC COMPILER 3.52	• 95
GFA BASIC INTERPR. 3.52	• 169
HISOFT-DEVPAC ASSEMBLER	• 139
M2 AMIGA OBEREON	• 325
MANX AZTEC C DEV. 5.0 + SLD	429
MANX AZTEC C PROFESSIONAL 5.0	299
SAS/LATTICE ANSI LIBRARY	89 **NEU**
SAS/LATTICE C COMPILER V5.10	449

Büro

Titel	Preis
BUTLER JAMES	• 98
CREATE-A-SHAPE	• 99
DOCUMENTUM V2.0	• 185
FIBUMAN 1ST: FÜR EINSTEIGER	• 148
FIBUMAN E: EINNAHME/ÜBERSCHUSS	• 398
FIBUMAN F: FINANZBUCHHALTUNG	• 768
FIBUMAN M: FIBU MANDATENFÄHIG	• 968
FIBUMAN BWA ZU F	• 98
FIBUMAN BWA ZU E	• 78
FIBUMAN DEMO	• 65
FIBUMAN GEW/KST MODUL	• 248
FIBUMAN IMPORTMODUL F. JOURNAL	• 148
FIBUMAN INVENTARVERZEICH. F/M	• 198
FIBUMAN INVENTARVERZEICH. E	• 148
FOUNDATION	449
GD ADVANTAGE, THE	• 219
GD BÜRO PERFEKT ADRESS	• 75
GD BÜRO PERFEKT LOHNSTEUER	• 75
GD BÜRO PERFEKT VIDEO	• 75
GD BÜRO PERFEKT SCHRIFTVERKEHR	• 75
GD DESKTOP BUDGET	• 85
GD FONTS TYPE DECORATIVE	• 89
GD FONTS TYPE DESIGNER	• 89
GD FONTS TYPE PUBLISHER	• 89
GD FONTS TYPE VIDEO	• 89
GD HYPERBOOK	• 179
GD KORREKT	• 75
GD OFFICE	• 329
GD OUTLINE FONTS	259
GD PAGESETTER 2 (1MB)	• 175
GD PROFESSIONAL PAGE 2.0	• 649
GD TEMPLATES & DESIGN GUIDE	• 89
GD TRANSFILE	• 99
GD TRANSWRITE	• 89
MAXIPLAN PLUS	• 169
PAGESTREAM V2.0	298
PERSONAL WRITE 3.0	• 69
PUBLISHING PARTNER LIGHT	• 429
PUBLISHING PARTNER V2.0 MASTER	• 679
SAXON PUBLISHER V1.2	699 **NEU**
SAXON SCRIPT PROFESSIONAL	259 **NEU**
SUPERBASE AMIGA	• 89
SUPERBASE 2	• 169
SUPERBASE IV	799
SUPERBASE UPDATE ENTW.-VERS 4	479
SUPERBASE UPDATE VERS 3 - VERS 4	699
WORD PERFECT	• 599
WORD PERFECT (STUDENTEN)	• 399

Video & Grafik

Titel	Preis
3D PROFESSIONAL V2.0 (NEW)	749
3D REAL-TIME *	• 135
3D-SPRINTER AMIGA	• 98
AEGIS DRAW 2000	259
AEGIS EXPRESS PAINT 3.0	125
AEGIS MODELER 3D	99
AEGIS PRO/MOTION	95
AEGIS SPECTRA COLOR	149
AEGIS VIDEOSCAPE D+PROMOTION	• 199
AEGIS VIDEOTITLER 3D	• 199
AMIGA VISION (COMMODORE)	149
BROADCAST TITLER FONT PACK 1	299
BROADCAST TITLER II (PAL)	• 579
BROADCAST TITLER FONT ENHANCER	299
CAN DO -AUDIO VISUAL AUTHORING	199
CAN DO INTRO PACK	79
CAN DO PRO PAK I	79
DELUXE FONT SET I	79
DELUXE FONT SET II	79
DELUXE PAINT III (DEU)	• 189
DELUXE PAINT IV (DEU)	• 269 **NEU**
DELUXE PRINT II (DEU)	• 179
DELUXE VIDEO III (DEU)	• 249
DESIGN 3D (PAL, DEU)	• 198
DIGI PAINT 3 (PAL, DEU)	• 135
DIGI PAINT 3 A3000 UPDATE	55
DIRECTOR V2.0	199
DRAW 4D PROFESSIONAL	629
ELAN PERFORMER 2.0 (DEU, PAL)	• 279
GD COMICSETTER ART-FUNNY FIGUR	29
GD COMICSETTER ART-SUPERHEROES	29
GD COMICSETTER ART-SCIENCE FIC	29
GD COMICSETTER	• 89
GD DALI	• 179
GD MEDIASHOW	• 89
GD MOVIESETTER	• 89
GD MOVIESETTER-CLIPS 1	29
GD PROFESSIONAL DRAW 2.0	• 359
GD SHOWMAKER	• 629
GD STRUCTURED CLIP ART	89
IMAGINE (DEU, PAL)	• 379
IMAGINE - BROADCAST 3D FONTS	299 **NEU**
INTERCHANGE 3D OBJECTS VOL 1	34
INTERCHANGE TURBO SILVER MODUL	39
INTROCAD (PAL)	89
INTROCAD PLUS (PAL)	189
MY PAINT 2.0 (PAL)	69
PELICAN PRESS	179
PHOTON PAINT II (1MB, PAL)	175
PHOTON VIDEO CEL ANIMATOR	175
PIXMATE (PAL)	119
PRO TEXTURES VOL 1 (24 BIT)	99
REAL 3D V2.0 BEGINNER	349
REAL 3D V2.0 PROFESSIONAL	879
REFLECTIONS	• 98
REFLECTIONS 2.0	• 295
REFLECTIONS-ANIMATOR	• 98
REFLECTIONS-OBJEKTE	• 49
SCALA (PROFESS. PRESENTATION)	699
SCENE GENERATOR	79
SCENERY ANIMATOR	199
SCREEN MAKER - SAMPLER (PAL)	199
SCREEN MAKER 24BIT IFF IMAGES	699
SCULPT-ANIMATE 4D (PAL/DEU)	• 849
SCULPT IFD GERMAN CARS – PORSCHE	79
SCULPT-ANIMATE 4D HANDBUCH	• 69
SCULPT-ANIMATE 4D + WORKSHOP	• 899
SCULPT-ANIMATE 4D JUNIOR (PAL)	289
TURBO SILVER (PAL)	249
VGL DELUXE PAINT 3 VIDEOFONTS	• 49
VGL D'P III SPECIAL EFFECTS	• 69
VGL D'P III TIERE	• 49
VGL D'P III TRICKFILMELEMENTE	• 49
VIDEO EFFECTS 3D (PAL, DEU)	• 269
VIDEO FONTS	175
VIDEO PAGE (DEU)	• 165
VIDEO PAGE FONTS – CLARA	• 48
VIDEO PAGE FONTS – FRIDA	• 48
VISTA - LANDSCAPE SIMULATION	175
VISTA PRO: APPALACHIAN TRAIL	140
VISTA PRO: BRECKINRIDGE CO	140
VISTA PRO: CALIFORNIA	140
VISTA PRO: FLAMING G. WYOMING	140
VISTA PRO: GRAND CANYON SET 1	140
VISTA PRO: GRAND CANYON SET 2	140
VISTA PRO: KINGS CANYON PARK	140
VISTA PRO: MARS SET	140
VISTA PRO: SEQUOIA FOREST	140
VISTA PRO: WESTERN USA	140
VISTA PRO: YOSEMITE VALLEY	140
VISTA PROFESSIONAL	275

Musik

Titel	Preis
AEGIS ANIMAGIC	• 159
AEGIS AUDIOMASTER III	• 125
AEGIS SONIX 2.0	89
AEGIS SONIX SOUND TRAX 1	35
AEGIS SONIX SOUND TRAX 2	35
AMIGA SOUNDER	• 98
AUDIO ENTWICKLER PAKET	• 99
AUDITION 4	169
BARS & PIPES (DEU)	• 419
BARS & PIPES - OLDIES 1	99
BARS & PIPES - RULES FOR TOOLS	99
BARS & PIPES - INTERNAL SOUNDS	99
BARS & PIPES - MULTIMEDIA	99
BARS & PIPES - MUSIC BOX A	99
BARS & PIPES - MUSIC BOX B	99
BARS & PIPES - PROFESSIONAL	699
DR. T'S "M"	269
DR. T'S COPYIST III (DIP)	599
DR. T'S COPYIST APPRENTICE	199
DR. T'S KCS + COPYIST APPRENTICE	629
DR. T'S MIDI-RECORDING-STUDIO	125
DR. T'S TIGER CUB	• 155
DR. T'S KCS LEVEL II V3.5	745
HARMONI (MIDI SEQUENCER)	169
MUSIC X (PAL)	489
PERFECT SOUND 3.2	129
SIDMON I (MUSIK)	• 88
SIDMON II (MUSIK)	• 88

Datenfernübertragung *

Titel	Preis
A-TALK III V1.3	• 89
AMIGA EXTRA 23: BTX	• 49
BAUD BANDIT SOFTWARE	99
SKYLINE BBS SYSTEM	265

Zubehör & Nützliches

Titel	Preis
A-MAX II MAC EMULATOR	398
AMI-BACK	159
AMIDEX / AMICALC	• 98
AMIGA EXTRA 10: UTILITIES	• 45
AMIGA EXTRA 14: MENÜ MIND	• 45
AMIGA EXTRA 15: TOOLS	• 45
B.A.D. V4.0 NEW VERSION!	98
DISKMASTER (PAL)	69
DISKMASTER V2.0	119
GD APPETIZER – EINSTEIGER SET	• 69
JANUS 2.0 (COMMODORE)	69
MAVERICK V3.0 BACKUP	89 **NEU**
POWER WINDOWS 2.5	139
PRO BOARD & PRO NET V2.0 PAL	1198
PRO BOARD PERSONAL	329
PRO BOARD V2.0 (PAL)	699
PRO NET PERSONAL	329
PRO NET V2.0 (PAL)	699
PROJECT D (ENG)	89
QUARTERBACK 4.0 (DEU)	• 98
QUARTERBACK TOOLS	129
WORDS OF ART	• 98
X-COPY PROF. + HARDWARE	• 79

CDTV

Titel	Preis
CDTV: A STUDY IN SCARLET	99 **NEU**
CDTV: ADVANCED MILITARY SYSTEM	79
CDTV: ALL DOGS HAVEN CRAYON	99
CDTV: AMERICAN VISTA	189
CDTV: ANIMALS IN MOTION	99 **NEU**
CDTV: BATTLE CHESS	119
CDTV: BATTLE STORM	109
CDTV: BENJAMIN BUNNY	129
CDTV: CASE CAUTIONS CONDOR	99
CDTV: CD REMIX	99
CDTV: CHAOS IN ANDROMEDA	99 **NEU**
CDTV: CINDERELLA	109
CDTV: CLASSIC BOARD GAMES	99
CDTV: DINOSAURS FORE HIRE	69
CDTV: EMERGENCY LANGUAGES	99 **NEU**
CDTV: FALCON 2	189 **NEU**
CDTV: FRED FISH COLL 530 DISKS	149 **NEU**
CDTV: FRED FISH COLL 480 DISKS	139
CDTV: FUN SCHOOL	99
CDTV: GENLOCK BOARD	498 **NEU**
CDTV: HEATHER HITS HOME RUN	109
CDTV: HOUND OF BASKERVILLE	99
CDTV: ILLUSTRATED ENCYCLOPEDIA	139
CDTV: ILLUSTRATED HOLY BIBLE	99
CDTV: ILLUSTRATED SHERLOCK HOLMES	99
CDTV: ILLUSTRATED SHAKESPEARE	99
CDTV: KEYBOARD (BEIGE)	299
CDTV: KEYBOARDINTERFACE A2000	55
CDTV: LEMMINGS	99
CDTV: LONG DAY RANCH	109
CDTV: MOVING STOMACH ACHE	109
CDTV: MUD PUDDLE	109
CDTV: MURDER MAKES STRANGE	99 **NEU**
CDTV: MY PAINT	99
CDTV: NEW BASICS COOKBOOK	119
CDTV: NINJA HIGH SCHOOL	69
CDTV: PAPER BAG PRINCESS	109
CDTV: PETER RABBIT	129
CDTV: POWER PINBALL	99
CDTV: PREHISTORIC	119
CDTV: PSYCHO KILLER	99
CDTV: PAFFLES	99
CDTV: ROAD TO FINAL FOUR	99
CDTV: SCART CASLE	119 **NEU**
CDTV: SOARY POEMS ROTTEN	129
CDTV: SIGN OF FOUR	99 **NEU**
CDTV: SIM CITY	139
CDTV: SNOOPY CASE MISSING	99
CDTV: SPACE WARS	85
CDTV: SPIRIT EXCALIBUR	129
CDTV: SUPER GAMES PACK	89
CDTV: TEAM YANKEE	119
CDTV: TERMINATOR	109
CDTV: THOMAS SNOW SUIT	109
CDTV: TIME TABLE BUSINESS	119
CDTV: TIME TABLE SCIENCE	119
CDTV: TOWN WITH NO NAME	99 **NEU**
CDTV: WAYNE GRETZKY HOCKEY	119
CDTV: WIRELESS TRACKBALL	229 **NEU**
CDTV: WIRELESS MOUSE	139 **NEU**
CDTV: WOMEN IN MOTION	99
CDTV: WORLD VISTA	199
CDTV: WRATH OF DEMON	99
CDTV: XENON II	119 **NEU**
COMMODORE CDTV-AMIGA	• 1469

LITERATUR

Titel	Preis
A-W HARDWARE REFERENCE MANUAL	59
A-W ROM K: INCLUDES & AUTODOCS	89
A-W ROM K: LIBRARIES & DEVICES	89
DIGI PAINT 3 UPDATE HANDBUCH	• 49.95
GFA BASIC FÜR EINSTEIGER	• 29
GFA BASIC FÜR FORTGESCHRITTENE	• 49
M+T AMIGA UND VIDEO	• 59
M+T AMIGA 500 BUCH (NEU)	• 49
M+T AMIGA 2000 BUCH (NEU)	• 59
M+T AMIGA-BASIC FÜR INSIDER	• 79
M+T AREXX-PROGRAMMIERUNG	• 59
M+T ASSEMBLER-BUCH	• 59
M+T BRIDGEBOARD BUCH	• 59
M+T DATENSTRUKTUR-LEXIKON	• 69
M+T DESKTOP-VIDEO	• 59
M+T DOS-HANDBUCH 1.3	• 69
M+T FREIE MALEREI A. D. AMIGA	• 98
M+T FREI MALEREI A.D. AMIGA	• 59
M+T GRAFIKPROGRAMMIERUNG	• 89
M+T HARDWARE-TUNING	• 98
M+T KREATIVE GRAFIK GFA BASIC *	• 79
M+T MULTIMEDIASYSTEM A3000	• 79
M+T OS 2.0 ANWENDERHANDBUCH	• 69
M+T PROFI-TIPS & POWER-TRICKS	• 39
M+T PROGR. I. MASCHINENSPRA.	• 69
M+T PROGRAMIERRICHTLINIEN	• 49
M+T SCHNELLÜBERS. A-BASIC	• 39
M+T SCHNELLÜBERS. A-DOS	• 39
M+T SUPERBASE PRAXISBUCH	• 59
M+T SYSTEMHANDBUCH	• 79
M+T WORKSHOP AEGIS SONIX	• 39
M+T WORKSHOP BECKERTEXT 2.0	• 39
M+T WORKSHOP C	• 39
M+T WORKSHOP DELUXE PAINT III	• 39
M+T WORKSHOP DELUXE VIDEO III	• 39
M+T WORKSHOP GFA BASIC	• 39
M+T WORKSHOP REFELCTION	• 39
VGL AMIGA VIDEO-PRODUKTION	• 79
VGL DELUXE PAINT III PROFITIPS	• 98
VGL HANDBUCH FÜR VIDEOFILMER	• 29
VGL IM BRENNP.: THE DIRECTOR	• 29.8
VGL WORKSHOP SCULPT 3/4D	• 59
VGL WORKSHOP TURBO SILV. 3.0	• 69
VGL WORKSHOP VIDEOSCAPE 3D	• 59



- Access 32: Die Erweiterung rüstet die 68030-Karte A2630 (Commodore) auf. Es stehen bis zu 32 MByte 32-Bit-RAM in Ausbaustufen von jeweils 4 MByte autokonfigurierend zur Verfügung.

Kupke (Halle 6/C1-D8) zeigt altbekannte und bewährte Produkte:
- 68030-Turbokarten (16 MHz) für den Amiga 500/1000/2000;
- externe Anti-Flicker-Karte für alle Amiga-Modelle;
- RAM-Erweiterungen: 2 bis 8 MByte für den Amiga 500/1000/2000;

RAM-Karten bis zu 128 MByte

- SCSI-Festplatten (50 bis 210 MByte) für Amiga 500/1000/2000;
- Streamer: Festplatten-Backup (60 und 100 MByte);
- EPROMmer;
- Audio-Stereo-Digitizer.

MSPI (Halle 6/D1-E8) führt die neueste Amiga-Software, u.a. den »Reflections Animator« und »DPaint IV«, sowie neue CDTV-Software. Auf einer großen Videoleinwand kann man bestaunen, was der Amiga in Sachen Animation und Grafik leistet.

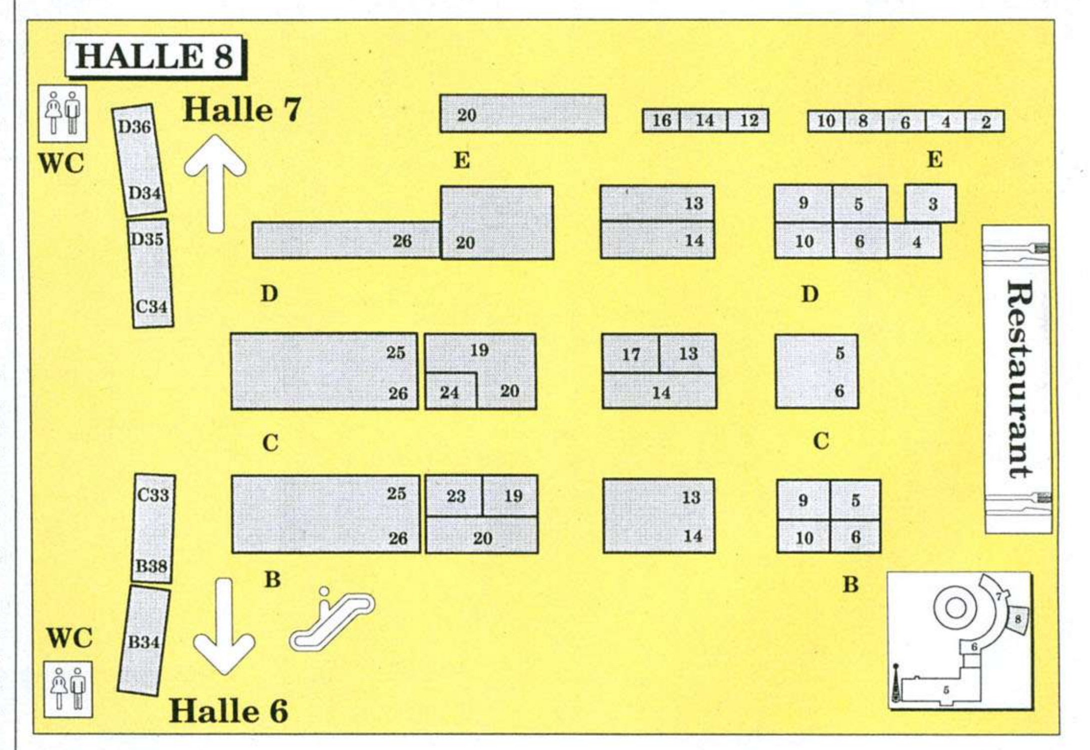
Macro System (Halle 6/B38) bietet Hardwarezusätze für alle Amiga-Modelle an:
- Maestro-CD/DAT/Digitalfunk-Interface Amiga 2000/3000:

Über CD-Player, DAT-Recorder oder Digitalrundfunk-Tuner mit Digitalausgang (optisch oder elektronisch) werden die digitalen Informationen in den Amiga gebracht, können dort weiterverarbeitet werden. Die Ausgabe kann auch in 14-Bit-Stereo direkt durch die Amiga-Stereo-Ports erfolgen.
- Multi Evolution Amiga 500 ist ein Festplattensystem mit einer Quantum LPS52 oder LPS105. Zusätzlich können in dem externen Gehäuse bis zu 8 MByte RAM untergebracht werden.
- DeInterlaceCard Grafikkarte;
- Evolution SCSI-II-Controller Amiga 500/1000/2000;
- MultiMegaCard II (RAM-Karte Amiga 2000);
- Digismooth Grafiktablett;
- Megakick Kickstart-Umschaltplatine mit Kick-2.x-Support;
- JoyMouse, vollelektronischer Maus-Joystick-Umschalter;
- Medusa, ST-Emulator;
- Turbo-Autoboot-Karten für OMTI-Festplattensysteme;
- BIOS-Chipsätze zu Commodore-Turbokarten A2620/A2630, Kick-2.x-kompatibel;
- DF2-Card, zum internen Anschluß eines dritten Laufwerks im Amiga 2000.

Memphis (Halle 5/A15) hat viele Produkte von Intelligent Memory (hat die Geschäftstätigkeit eingestellt) übernommen:
- Stormbringer Turbokarte H530: Die 68030-Karte für den Amiga 500/2000 kann mit 16 bis 50 MHz getaktet werden. Das RAM ist im 68000- und im 68030-Modus ansprechbar.
- Firecracker 24: Der Frame-Buffer für den Amiga 2000/3000 ist für alle gängigen 24-Bit-Formate (durch ein Ladeprogramm) geeignet, speziell für das Rendering-System »Imagine«.
- Imagine-Buch: Zur Messe erscheint dieses Buch mit vielen Tips und Tricks aus der Schatztruhe eines Imagine-Spezialisten.
- Informationen zum in Frankfurt gegründeten Imagine-Club.
- Next Generation Controller: Bei dem SCSI-Controller (A2000) werden Treiber für den Macintosh-Emulator A-Max II und den Atari-ST-Emulator Chamäleon mitgeliefert.
- DataFlyer Controller: Low-Cost-Produktserie von Controllern für Amiga 500/2000.
- Netzwerklösung »Adonis Amiga Talk«: Die Verbindung der maximal 32 Stationen erfolgt über die Diskettenlaufwerk-Ports. In der Version Professional-Kit ist ein Multiserver-Betrieb möglich.

Merkens (Halle 5/C31) präsentiert neue Videoerweiterungen:
- VD2001: Der 24-Bit-Video-Framebuffer (Amiga 2000/3000) digitalisiert in Echtzeit 16,8 Millionen Farben mit einer Auflösung von 512 Punkten horizontal und 512/625 Punkten vertikal. Eine Konvertierung des RGB-Ausgangssignals über Video-Center-Genlocks auf FBAS, Y/C und Y-UV ist möglich.
- Der VD-4-Digitizer vereint zwei Geräte, einen Realtime-Digitizer und einen RGB-Splitter. Bilder lassen sich in 20 ms (s/w) Echtzeit und in 60 ms (Farbe) einlesen.
- Mit Vidi-Amiga lassen sich Bilder mit 16 Graustufen aus laufenden Videobildern heraus »grabben«. Mit dem mitgelieferten automatischen RGB-Splitter ist es möglich, von Videostandbildern Farbbilder bis zu 4096 Farben zu digitalisieren. Vidi-Amiga unterstützt alle Auflösungen bis 320 x 512 Punkte.
- Das AG-5-Genlock bietet die Möglichkeit für den Semiprofi, eigenerstellte Videofilme mit der Grafik des Amiga in professioneller Qualität zu mischen.
- Die Video-Center-Genlocks sind in drei Versionen erhältlich: VC, VC-Plus und VC-Broadcast. Alle Geräte arbeiten als Video- und S-VHS-Genlock mit eingebautem Fading und bei VC-Plus mit einstellbaren Wipe-Funktionen. Das »VC« bietet Video sowie S-VHS-Ein- und Ausgänge, RGB-Monitorausgang und Softwaresteuerungseingang. Das »VC-Plus« verfügt zusätzlich noch über eine Wipe-Funktion, mit der Kreis-, Eck-, Balken- und weitere Einblendungen möglich sind. Das »VC-Broadcast« besteht aus zwei Geräten, dem Bedienpult mit Fader und dem eigentlichen Genlock in 19 Zoll. Zusätzlich bietet es noch eine Y-UV-Verarbeitung.

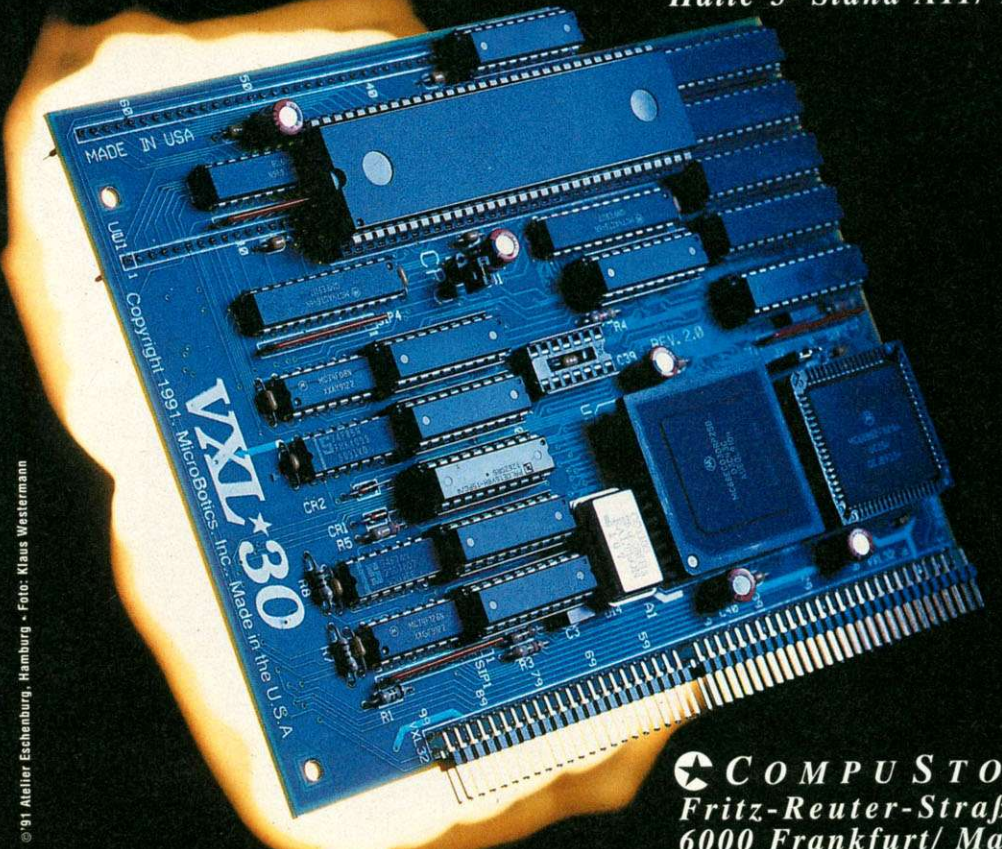
Der Hauptschwerpunkt beim **Musikhaus Oechsner** (Halle 8/E4) liegt im Bereich der Musiksoftware.
- KCS Level II 3.5 ist ein 48-Spur-Sequenzer mit Automix (Mischpulteinrichtung) und Tiger (Grid Editor). Passend dazu gibt es den Copyist, ein professionelles Notensatzprogramm.
- X-DR ist ein Universaleditor für jedes MIDI-Instrument.
- Samplitute ist ein 8- bis 28-Bit-Sample-Editor, der im WYSIWYG-Verfahren arbeitet.
- Weiterhin ist ein Masterkeyboard-Controller und ein Grafiksequenzer erhältlich, der mit Zeichen- und Animationssoftware arbeitet.



PBC Biet (Halle 6/B21) präsentiert nach zweijähriger Entwicklung das Videopaket »Videomaster«.
- Das Videomaster-System stellt ein komplexes Videonachbearbeitungs- und Effektsystem mit herausragenden Eigenschaften dar. Durch die konsequente digitale Bearbeitung der Video- und Computersignale werden Bildqualitäten möglich, die bisher lediglich teuersten Bildmischern vorbehalten waren. Als Optionen zum Basisgerät werden u.a. das Amiga-



Besuchen Sie uns auf der
AMIGA'91 Köln
Halle 5 • Stand A11/ B14



©'91 Atelier Eschenburg, Hamburg • Foto: Klaus Westermann

COMPUSTORE
Fritz-Reuter-Straße 6
6000 Frankfurt/ Main 1
Telefon (0 69) 56 73 99
Telefax (0 69) 5 60 17 84

Aber die Fakten sprechen eh' für sich!

- ✔ Flexibel einsetzbar im A500 und A2000 (Kein Löten erforderlich)
- ✔ Mit zusätzlichem 32-Bit Speicher (2MB oder 8 MB)
- ✔ Standardmäßig 25MHz Taktrate (68030 und 68882-Coprozessor)
- ✔ Asynchrones Timing
- ✔ Aufrüstbar bis 50MHz (68030) und 60MHz (68882)
- ✔ Kickstart ins 32-Bit RAM ladbar (doppelte Geschwindigkeit bei Betriebssystem-Zugriffen)
- ✔ Turbomodus abschaltbar (68000-Emulation)
- ✔ 32-Bit RAM im 68000-Modus als Autoconfig™-Speicher nutzbar (für Anwender-Software)
- ✔ Speicher abschaltbar (für Spiele)
- ✔ Sockel für Kickstart-2.0-ROMs
- ✔ Deutsche Bedienungsanleitung
- ✔ Hoher Qualitätsstandard und hervorragendes Preis-/ Leistungsverhältnis
- ✔ Ab sofort (!) für DM

1.498,-

Ohne 68882-Coprozessor DM 998,-





Genlock, Amiga-Blue-Box-Genlock, Amiga-Genlock-Effekt-Box, Slowscantransfer eventuell der Echtzeittransfer, Colorbox-Genlock und 3-D-Effektbox zu sehen sein. Die Leistungsbandbreite reicht dabei vom Consumerequipment bis zum Profistudio nach EBU-Norm.

- Das Digi-Gen ist ein Multifunktionsgerät, bestehend aus Y/C-tauglichem Genlock, Colorprozessor, Signalkonverter, automatischer RGB-Splitter, Effektgerät und Digitizer.
- Der vollautomatische RGB-Splitter »Digi-Split-Junior« wird zur Messe zum Sonderpreis angeboten. Zusätzlich wird pro Messetag jeweils eine Stunde vor Messeschluß ein Multiprozessor 2000 sowie zwei Digi-Splitt-Junior verlost.
- Messeneuheit: Das Genlock »Prolock« stellt ein Multifunktionsgerät dar. Funktionen:

S-VHS/Hi8/FBAS-taugliches Genlock mit stufenlosem, ruckfreiem Analog-Fading, Superimposing und Invers-Stanzen;

☐ Colorprozessor und Signalkonverter für alle Signalarten;

☐ vollautomatischer RGB-Splitter mit LED-Anzeige;

☐ integriertes Netzteil für computerunabhängigen Betrieb.

- Zusätzlich sind interessante Video- und Computerperipherie zu sehen, z.B. die Colorburst-Grafikkarte in Verbindung mit dem Videomaster und Imagine. Auch das Programm Scala wird in Verbindung mit dem Digi-Gen bzw. Prolock gezeigt.

Reisware (Halle 6/E7-F8), bekannt für Mäuse und Scanner, präsentiert:

- Graffiti-Mäuse: Die Auflösungen der Mäuse (drei Modelle) betragen entweder 200 oder 400 dpi. Die Maus mit 400 dpi wird darüber hinaus als Wireless-Maus angeboten. Hierbei erfolgt die Übertragung der Daten zum Amiga auf Infrarotbasis.
- Auf der Messe wird ein zum Amiga 3000 und zur Workbench 2.0 kompatibler Scanner gezeigt. Die Auflösung beträgt 200 bis 400 dpi hardwaremäßig. Möglich ist 16-Graustufen- oder Raster-Scanning, mit einem speziellen Scanner ist sogar Farbe möglich. Die dazugehörige Texterkennung ist lernfähig (auch Handschriften) und durch Standarddatenbänke sofort funktionsfähig. Bilder kann man im IFF- und Texte im ASCII-Format verwenden.

Workbench 2.0 für alle Amiga

- Festplatte: Die »Double Disc« ist ein externes, autobootfähiges Festplattensystem für den Amiga 500. Kapazitäten von 40 bis 120 MByte sind lieferbar. Die Festplatte besitzt einen durchgeführten Bus und kann optional mit 2 MByte RAM bestückt werden.

Roßmöller (Halle 6/A5-B8) bietet Zubehör für alle Amigas an:

- Diskettenlaufwerke;
- Filecards SCSI für Amiga 2000;
- SCSI-Festplatten für Amiga 500;
- Tastaturen und Zubehör;
- Video-Backup-System: Backup von Festplatte auf Videorecorder; inkl. einer VHS-240-Kassette mit ca. 200 Fish-Disks (ca. 170 MByte Software);
- Speichererweiterungen;
- Commodore-ICs;
- 2 MByte Chip-RAM;
- Beschleuniger;
- Emulatoren;
- Anti-Flicker-Karten;
- Monitore.

Schmickler Elektronik (Halle 6/43B) hat sich auf Musikzubehör spezialisiert:

- Digimaster junior: Mono-Soundsampler mit 14 kHz;
- Digimaster personal: Mono-Soundsampler mit einer Sampling-Rate bis 100 kHz;
- Digimaster professional: Stereosampler bis 50 kHz (mono 100 kHz);
- Digimaster video: Soundsampler und Videodigitizer in einem. Dieses Gerät ist kompatibel zum Audiomaster und kann darüber hinaus IFF-Bilder s/w bis 640 x 512 Pixel in 16 Graustufen digitalisieren.

Der Hardwareexperte **Supra** (Halle 6/B1-C4) stellt seine neuesten Erweiterungen vor:

- SupraTurbo 25: Der Kern der Turbokarte ist ein 25-MHz-68HC000 mit einem 64K-Cache. Die Geschwindigkeit des Amiga soll um das Dreifache gesteigert werden.
- Der SupraView Frame Grabber digitalisiert Farbvideos in Echtzeit und generiert sie in 24-Bit-IFF-Dateien um. Es arbeitet mit jedem Videogerät zusammen. Der Frame Grabber kann ebenso als Stereo Sound Digitizer benutzt werden.
- SupraTurbo-68040-Karte: Zum ersten Mal wird die SupraTurbo-040 für den Amiga zu sehen sein.
- Vorstellung neuer Modems.

Der **Verlag Gabriele Lechner** (Halle 5/C23-D24), bekannt für Bücher und Video, präsentiert:

- Deluxe Paint IV;
- Filmvorführungen;
- Vorstellung neuer Bücher: Deluxe Paint IV, Spiele selber programmiert, Real 3D, Amiga-Reparatur und Hardwaretips;
- Verkauf von Videozubehör, wie Timecode-Schnittpulte, Audiomischpulte, Überspielverstärker und Genlocks.

Videocomp (Halle 5/C11-D18) stellt ein S-VHS-taugliches Nachbearbeitungssystem vor: DVE-10. Das Gerät vereint die Funktionen Videodigitaleffekte (Picture in Picture), Videoprozessor, Videomischer (Fade- und Wipe-Effekte), Audiomischer, Fasttime-Digitizer und Genlock-Interface. In Verbindung mit dem Präsentationsprogramm »Scala«.

Wallasch & Witte (Halle 5/F19) hat sich auf das Börsenprogramm Chartech und CD-ROM-Laufwerke spezialisiert.

- Die neue Version des Börsenprogrammes »Chartech« bietet Optionsschein- und Fundamentalanalyse. Gegenüber der Vorversion besitzt Chartech II auch neue Börsenindikatoren und statistische Auswertungen. Über Btx können neue Kurswerte aufgenommen werden. Ein Prototyp von Chartech III, wird auf einem Touch-Screen-Monitor vorgestellt.
- CD-ROM-Laufwerke: Alle Laufwerke (Übertragungsrate: 300 KByte/s) lassen sich an Amiga, MS-DOS-PCs und Apple anschließen. Sie sind kompatibel zum ISO-Standard und zum Großteil der CDTV-CDs und sind für zukünftige Standards vorbereitet. ■

DISKUSSIONSRUNDEN

Freitag, 1. November 1991	
15:00 bis 16:00	Verdummen Spiele, Spielsucht, Kinder und Computerspiele
Samstag, 2. November 1991	
11:00 bis 12:00	Viren
Sonntag, 3. November 1991	
11:00 bis 12:00 15:00 bis 16:00	Indizierte Spiele Raubkopien

A+L AG, Däderiz 61, 2540 Grenchen, Tel. 0 65/52 03 11, Fax 0 65/52 03 79

Advanced Computer Design GmbH, Dammweg 15, 2800 Bremen 1, Tel. 04 21/34 63 60, Fax 04 21/3 49 95 18

Advanced Systems & Software, Homburger Landstr. 412, 6000 Frankfurt 50, Tel. 0 69/5 48 81 30, Fax 0 69/5 48 18 45

BSC AG, Postfach 40 03 68, 8000 München 40, Tel. 0 89/35 71 30-0, Fax 0 89/35 71 30-99

Commodore Büromaschinen GmbH, Lyoner Str. 38, 6000 Frankfurt/M. 71, Tel. 0 69/66 38-0, Fax 0 69/66 38-1 59

Compedo Spezialfarbbänder GmbH, Postfach 13 57, 5860 Iserlohn, Tel. 0 23 71/4 10 71-72, Fax 0 23 71/4 10 75

Compustore Handelsgesellschaft mbH, Fritz-Reiter-Str. 6, 6000 Frankfurt/M. 1, Tel. 0 69/56 73 99, Fax 0 69/5 60 17 84

CSR – Computer Shop Rimpfl, Breslauer Str. 19, 3575 Kirchhain, Tel. 0 64 22/34 38, Fax 0 64 22/75 22

Drews EDV + BTX GmbH, Bergheimer Str. 134b, 6900 Heidelberg, Tel. 0 62 21/2 99 00, Fax 0 62 21/16 33 23

DTM Werbung und EDV GmbH, Dreiherrenstein 6a, 6200 Wiesbaden-Auringen, Tel. 0 61 27/40 65, Fax 0 61 27/6 62 76

Electronic-Design, 8000 München 45, Detmoldstr. 2, Tel. 0 89/3 51 50 18, Fax 0 89/3 54 35 97

Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG, 7244 Tumlingen/Waldachtal, Tel. 0 74 43/ 12-1, Fax 0 74 43/ 12-2 22

FSE-Computer-Handels GmbH, Schmiedstr. 11, 6750 Kaiserslautern, Tel. 06 31/36 33-0, Fax 06 31/6 06 97

Gold Vision, Kurfürstendamm 64-65, 1000 Berlin 15, Tel. 0 30/8 83 35 05, Fax 0 30/3 24 04 25

Hagenau Computer GmbH, Alter Uentroper Weg 181, 4700 Hamm 1, Tel. 0 23 81/88 00 77, Fax 0 23 81/88 00 79

HK-Computer, Bonner Str. 37, 5000 Köln 1, Tel. 02 21/31 16 06, Fax 02 21/32 11 66

Hofmann Software Engineering, Lilienweg 12, 6834 Ketsch, Tel. 0 62 02/6 13 93, Fax 0 62 02/6 88 93

ICD Europe GmbH, Postfach 13 17, 6056 Heusenstamm, Tel. 0 61 04/64 03, Fax 0 61 04/6 75 81

Jochheim Computer Tuning, Osnabrücker Str. 96, 4802 Halle, Tel. 0 28 23/12 75, Fax 0 28 23/13 50

Kupke Computertechnik, Schwanenwall 44, 4600 Dortmund 1, Tel. 02 31/52 73 58, Fax 02 31/55 31 73

Markt & Technik Verlag AG, AMIGA-Magazin, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar, Tel. 0 89/46 13-0, Fax 0 89/46 13-4 33

M&T Software Partner International, Hans-Pinsel-Str. 9b, 8013 Haar, Tel. 0 89/46 09 00-0, Fax 0 89/46 09 00-89

Macro System, Friedrich-Ebert-Str. 85, 5810 Witten, Tel. 0 23 02/8 03 91, Fax 0 23 02/8 08 84

Memphis Computer Products GmbH, Gartenstr. 11, 6365 Rodheim v.d. Höhen, Tel. 0 60 07/77 89, Fax 0 60 07/87 49

Merkens EDV, Fuchstanzstr. 6a, 6231 Schwalbach, Tel. 0 61 96/30 26, Fax 0 61 96/8 27 49

Musikhaus Oechsner, Brunnengasse 42, 8500 Nürnberg 1, Tel. 09 11/22 54 45, Fax 09 11/22 63 16

PBC Peter Biet, Letterhausstr. 5, 6400 Fulda, Tel. 06 61/60 11 30, Fax 06 61/6 96 09

Reisware Computer Produkte GmbH, 5584 Bullay, Tel. 0 65 42/20 86, Fax 0 65 42/2 10 17

Roßmöller Handshake GmbH, Neuer Markt 21, 5309 Meckenheim, Tel. 0 22 25/20 61 63, Fax 0 22 25 1 01 93

Schmickler Electronic GmbH & Co.KG, Mühlenbergweg 2a, 5485 Sinzig, Tel. 0 26 42/4 61 11, Fax 0 26 42/4 61 12

Supra GmbH, Rodderweg 8, 5040 Brühl, Tel. 0 22 32/2 20 02, Fax 0 22 32/2 20 03

Verlag Gabriele Lechner, Am Klostergarten 1, 8000 München 60, Tel. 0 89/8 34 05 91, Fax 0 89/8 20 43 55

Videocomp, Berner Str. 17, 6000 Frankfurt/Main 56, Tel. 0 69/5 07 69 69, Fax 0 69/5 07 62 00

Wallasch & Witte GmbH, Goethestr. 68, 8000 Müchen 2, Tel. 0 89/93 82 24, Fax 0 89/9 30 26 41

AMIGA PROGRAMMSERVICE

Ausgabe 10/91
Chartanalyse mit dem Amiga!

»Moneytron.bas« macht's möglich. Das Programm dient der Ausgabe von Chartbildern und zeigt Ihnen sogar an, ob Sie eine Aktie kaufen oder lieber die Finger davon lassen sollten.
GList.c: Wie programmiert man Gadgets in C? Was gilt es zu beachten? Ein Hilfsprogramm, das Ihnen alle Daten zu den Gadgets in einem Fenster anzeigt.
Rotate.bas: Perspektivische Darstellung (3-D-Grafik) ist eine faszinierende Sache, vor allem wenn sie noch bewegt ist. Unser Programm zeigt, wie man einen Würfel in Basic ins Rotieren bringt.
Zusätzlich als Bonbon finden Sie auf der Diskette:
Eine Demoversion von Deluxe Paint IV
Listings zu den Kursen im AMIGA-Magazin
Zahlreiche Libraries, unentbehrliche Hilfe für alle Programmierer, u.a. die »portbit.library« zur optimalen Steuerung der parallelen und seriellen Schnittstelle des Amiga.
Längere Listings aus der Rubrik Tips & Tricks.
Checksummer »Checkie42_Deluxe« zum fehlerfreien Eintippen von Listings aus dem AMIGA-Magazin.
Bestell-Nr. 48110 DM 24,90

Ausgabe 9/91
Programm des Monats: MouseWalk

Machen Sie dem langweiligen Mauspfeil ein Ende; lassen Sie Ihre Maus tanzen: »MouseWalk« zeigt, wie Sie einen animierten Mauszeiger programmieren. Bei jeder Aktion mit der Maus spielt der Amiga eine andere Mausanimation.
Labyrinth: Wandern Sie durch einen Irrgarten in 3-D-Ansicht. Labyrinth demonstriert, wie man ein solches Projekt in Basic umsetzt.
Wie programmiert man einen neuen Grafik-Modus mit 256 * 40 Punkten in 4096 Farben? Der Autor unseres »Hardware Programmierkurses« Hans Grill zeigt in seinen Programmen, wie es geht. Jeder Punkt kann jede Farbe annehmen und zusätzlich kann man das Ganze mit einem normalen Hires-Bild (256 * 640) in 16 Farben mischen.
Zusätzlich finden Sie auf der Diskette noch einige Leckerbissen:
Eine Demoversion von Real-Time 3D
Alle Listings zu: Gfa-Basic-Kurs, Grafik-Programmierkurs in Basic sowie der Rubrik Tips & Tricks.
Zahlreiche Libraries, unentbehrliche Hilfe für alle Programmierer, u.a. die »portbit.library« zur optimalen Steuerung der parallelen und seriellen Schnittstelle des Amiga.
Checksummer »Checkie42_Deluxe« zum fehlerfreien Eintippen von Listings aus dem Amiga-Magazin.
Bestell-Nr. 48109 DM 24,90

Ausgabe 8/91
Tischtennis – Actionspiel

Eine heiße Runde Tischtennis am Computer gefällig? Dann ist dieses C-Programm für Sie genau das Richtige. Ob gegen einen Freund oder einen mehr oder minder schweren Computer-Gegner: »Tischtennis« spielt mit.
Bin2Object – Binär – in Objektdateien konvertieren: Haben Sie sich auch schon gefragt, wie Sie Musik- oder Grafikdaten in Ihrem Programm unterbringen? »Bin2Object« ist die ideale Lösung für Compilersprachen und Assembler.
Checkie42_Deluxe+ – Neuer Checksummer: Wenn Ihnen Komfort nicht genug ist, brauchen Sie den neuen Checksummer. Durch eine Assemblerroutine ist er deutlich schneller als die vorherige Version.
Sternstunden: Ein Assemblerlisting, das zeigt, wie man Interrupts programmiert und mit Copper und Blitter zaubert.
Tips & Tricks: Listings aus der Rubrik Tips & Tricks für Basic-, C-, Assembler-, Modula-2- und Oberon-Programmierer.
Bestell-Nr. 48108 DM 24,90

Ausgabe 7/91
FracMachine – Fractale in 3D

Jetzt berechnet unser GFA-Basic-Programm nicht nur zwei-, sondern auch dreidimensionale Apfelmännchen. Ein Muß für alle Liebhaber von Grafik und speziell der Mandelbrotmenge.
LinGlgSys: Wenn auch Sie öfters lineare Gleichungssysteme lösen müssen, ist unser Programm »LinGlgSys« optimal für Sie. Es löst Systeme, deren Größe nur durch den Speicher begrenzt ist. In Sekundenschnelle haben Sie das richtige Ergebnis.
ColorRipper: Sie haben in einem Programm eine schöne Farbpalette entdeckt und wissen nun aber nicht, wie Sie die Werte feststellen sollen. Hier hilft Ihnen der »ColorRipper«. Er findet Farbtabellen und speichert sie u.a. als Basic-Datas.
Bestell-Nr. 48107 DM 24,90



Bitte keine Schecks senden!

Ich bezahle ☐ gegen Rechnung

☐ bequem per Bankeinzug

Kontonummer BLZ

Geldinstitut

Datum Unterschrift des Kontoinhabers

Bitte Absender nicht vergessen!

Name

Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Wohnort

IMPRESSUM

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber
Redaktionsdirektor: Dr. Manfred Gindle

Chefredakteur: Albert Absmeier (aa), verantwortlich für den redaktionellen Teil
Stellv. Chefredakteur: Ulrich Brieden (ub)
Leitender Redakteur: Stephan Quinkertz (sq)
Textchef: Jens Maasberg
Stellv. Chef vom Dienst: Stephan Quinkertz (sq)
Redaktion: Peter Aurich (pa), Michael Eckert (me), Albert Petryszyn (pe), Michael Schmittner (ms)
Redaktionsassistenz: Catharina Winter (414), Helga Weber (414)
Korrespondenten Österreich: Ilse und Rudolf Wolf
Alle Artikel sind mit dem Kurzzeichen des Redakteurs oder mit dem Namen des Autors gekennzeichnet.
Telefax: 089/46 13-433

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten werden, so muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträgern. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß die Markt & Technik Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Verlagsleiter: Wolfram Höfler
Operation Manager: Michael Koeppe

Layout: Willi Gründl
Titelgestaltung: Wolfgang Berns
Bildredaktion: Wallo Linne, Roland Müller (Fotografie); Ewald Standke, Norbert Raab (Spritzgrafik), Werner Nienstedt (Computergrafik)

Anzeigendirektion: Jens Berendsen

Anzeigenleitung: Philipp Schiede (399) — verantwortlich für Anzeigen
Anzeigenverkauf: Brigitte Bobenstetter (313), Hans Jörg Dehmel (494), Georgia Sarikas (782)
Assistenz: Manuela Schwarz (494)
Telefax: 089/46 13-775

Anzeigenverwaltung und Disposition: Monika Burseg (147), Anja Böhl (233)

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 5 vom 1. Januar 1991
Kleinanzeigen im Computermarkt: Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,— je Zeile Text. Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt. jeweils zugerechnet.
Private Kleinanzeigen mit maximal 4 Zeilen Text DM 5,— je Anzeige.

Auslandsniederlassungen:
Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 37, CH-6300 Zug, Tel. 0041/42/440550, Fax 0041/42/415770
USA: M&T Publishing Inc.; 501 Galvaston Drive; Redwood City, CA 94063; Tel. 415-366-3600; Fax 415-366-3923
Österreich: Markt & Technik Ges.mbH., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel. 0043/58713930, Fax 0043/1/587139333

Anzeigen-Auslandsvertretungen:
Großbritannien: Smyth Int. Media Representatives, Tel. 0044/81340-5058, Fax 0044/81341-9602
Israel: Baruch Schaefer, Tel. 3/5562256, Fax 00972/52/444518

Taiwan: AIM International Inc., Tel. 00886/2-7548613, Fax 00886/2-7548710
Korea: Young Media Inc., Tel. 02/756-4819, Fax 02/757-5789
Frankreich: CEP France, Tel. 1/4800-7616, Fax 1/4824-0202
Italien: CEP Italia, Tel. 2/4982997, Fax 2/4692834
International Business Manager: Stefan Grajer, Tel. 089/46 13-638

Erscheinungsweise: monatlich

Gesamtvertrieb: York von Heimburg
Vertriebsmarketing: Helmut Pleyer (710)

Vertrieb Handel: MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG, Breslauer Straße 5, Postfach 1123, 8057 Eching, Tel. 089/3190060, Fax 089/31900613

Bezugsmöglichkeit: Abonnement-Service: Tel. 089/46 13-369. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich um ein Jahr zu den gültigen Bedingungen. Es kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraums gekündigt werden. ISSN 0933-8713

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 7,—. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 79,— pro Jahr für 12 Ausgaben. Studentenabonnement DM 66,— (Inland). Der Abonnementspreis erhöht sich auf DM 97,— für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z. B. USA) auf DM 117,—, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) auf DM 129,—, in Ländergruppe 3 (z. B. Australien) auf DM 147,—. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren.

Produktion: Klaus Buck (Ltg./180), Wolfgang Meyer (Stellv./887)

Druck: R. Oldenbourg GmbH, Hürderstr. 4, 8011 Kirchheim

Warenzeichen: Diese Zeitschrift steht weder direkt noch indirekt mit Commodore oder einem damit verbundenen Unternehmen in Zusammenhang. Commodore ist Inhaber des Warenzeichens Amiga.

Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken zu erhalten. Anfragen an Reinhard Jarczok, Tel. 089/46 13-185, Telefax 46 13-774

Vorstand: Otmar Weber (Vors.), Bernd Balzer, Dr. Rainer Doll, Lutz Glandt

Direktor Zeitschriften: Michael M. Pauly

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:
Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/46 13-0, Telex 522052, Telefax 089/46 13-100

Telefon-Durchwahl im Verlag:
So erreichen Sie alle Abteilungen direkt: Sie wählen 089-46 13 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg
ISSN 0933-8713



INSERENTEN

Teilen dieser Ausgabe liegen Prospekte der Firmen Storage Discount, Wenger und DSP Computerzubehör bei.

Drucker

LEISTUNGS-VERGLEICH

Was leistet die neue Generation der 24-Nadel-Drukker? Werden sie dem hohen Leistungsniveau dieser Klasse gerecht? Lesen Sie in unserem Vergleichstest wie die Printer DL 900 von Fujitsu, Brother M-1324 und der Mannesmann Tally MT 82, abschneiden. Den Überblick im Weihnachtstrubel behalten Sie mit unserer Marktübersicht zu 24-Nadel-Printern.



Kaufberatung

DIE ERSTE SOFTWARE

Der Amiga ist gekauft: Nun gilt es, sich mit der Grundausstattung an Software zu beschäftigen. Das AMIGA-Magazin gibt Ihnen Tips, welche Programme für den Anfang genau die richtige Wahl sind. Ob Sie hauptsächlich Texte bearbeiten, zeichnen, musizieren, programmieren, kopieren, telekommunizieren oder einfach mit dem Amiga spielen wollen, wir stellen die bestbewährten Programme vor.



Malprogramme

DPAINT IV

Endlich ist sie da, die Version IV des legendären Amiga-Malprogramms. Jetzt mit HAM-Modus, Anti-Alias für alle Funktionen, neuem Farbpaletten- und Füll-Requester sowie einem überarbeiteten Animationsteil. Ob die neuen Features halten, was sie versprechen, und DPaint IV der neue Prüfstein für andere Malprogramme am Amiga ist, lesen Sie in einem ausführlichen Testbericht.



Bücher

DAS GANZE KNOW-HOW

Die Regale in den Computerabteilungen der Buchhandlungen quellen über. Nach dem Studium unserer Marktübersicht Fachliteratur wissen Sie, welche Bücher für Sie dabei sind. Wir informieren über das aktuelle Angebot und die Neuerscheinungen auf der Frankfurter Buchmesse.

AUSSERDEM

- **Busineß-Software: Dynamic Graphics**
- **Scannertest**
- **Zwei neue Textverarbeitungen:**
- **- Personal Write**
- **- Proword 5**

DIE NÄCHSTE AUSGABE ERSCHEINT AM 22. 11. 1991

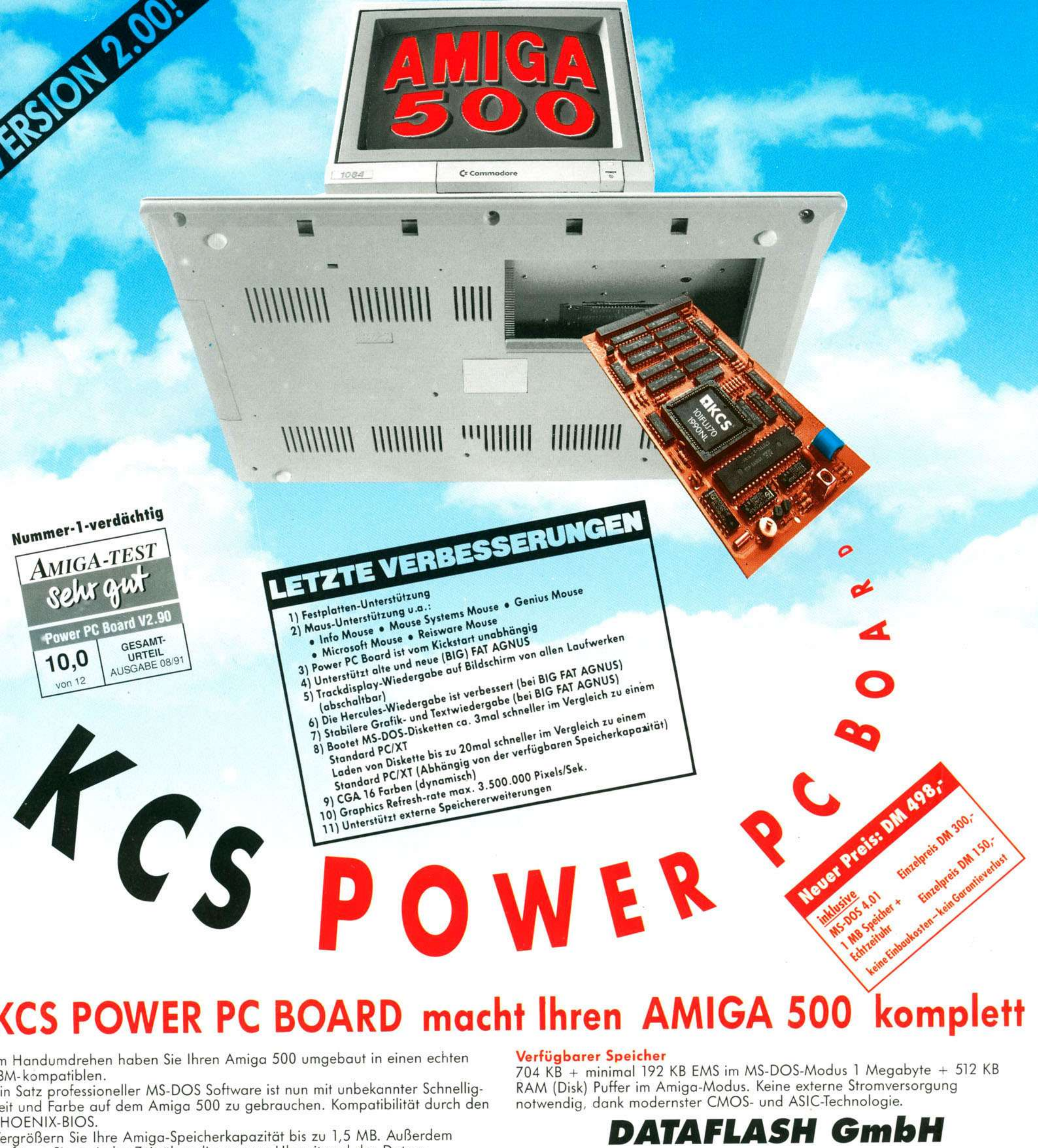


UND JEDE MENGE STOFF...

für Programmierer u.a. Programme zu folgenden Themen:
- Rubys Cube als BASIC-Programm
- Device-Programmierung
- Vektorbälle in Assembler

Zusätzlich gibt's die nächsten Folgen des Grafik-, GFA-Basic- und Workbench 2.0-Kurses und wie immer in unserer Trickkiste eine ganze Menge Tips & Tricks für Programmierer und Bastler.

Änderungen aus aktuellem Anlaß sind möglich.



KCS POWER PC BOARD macht Ihren AMIGA 500 komplett

m Handumdrehen haben Sie Ihren Amiga 500 umgebaut in einen echten BM-kompatiblen.
in Satz professioneller MS-DOS Software ist nun mit unbekannter Schnelligeit und Farbe auf dem Amiga 500 zu gebrauchen. Kompatibilität durch den HOENIX-BIOS.
ergrößern Sie Ihre Amiga-Speicherkapazität bis zu 1,5 MB. Außerdem erfügen Sie zu jeder Zeit über die genaue Uhrzeit und das Datum, m Amiga wie auch im MS-DOS Modus (durch Batterie).
Die Installation des POWER PC BOARD ist einfach. Kein Schraubenzieher, ein Lötkolben und keine technischen Kenntnisse sind nötig. Nur den Computer umdrehen, Verschlußklappe öffnen, KCS POWER BOARD in den Connektor stecken, Verschlußklappe schließen und fertig ist Ihr AMIGA 500 C/XT (Kein Garantieverlust).

Video-Unterstützung
Monochrom, Herkules und 16 Farben CGA (dynamisch) Zugrittsgeschwindigkeit auf den Videospeicher 8,8mal schneller als der PC/XT Standard. 7mal schneller ls ein 8 MHZ 286 AT. (Quelle: PC Magazin Labs Benchmark Serie 5.0)

Disketten-Unterstützung
Unterstützt interne 3,5''-, externe 3,5''- und 5,25''-Laufwerke mit schnelle Disk Cache Speicherpuffer. Bis 20mal schneller laden als auf einem Standard PC (abhängig von dem verfügbaren Speicher).

nklusive
MS-DOS 4.01, MS-DOS Shell und GW Basic (Wert ca. 300,- DM)

nklusive
Deutsche Microsoft-Bücher, KCS-Anleitung und Gratis-Software.

Verfügbarer Speicher
704 KB + minimal 192 KB EMS im MS-DOS-Modus 1 Megabyte + 512 KB RAM (Disk) Puffer im Amiga-Modus. Keine externe Stromversorgung notwendig, dank modernster CMOS- und ASIC-Technologie.

DATAFLASH GmbH

Wassenbergstraße 34, 4240 Emmerich, Telefon: 02822/68545-46

Eurosystems Computer Products

JETZT MIT GRATIS T-SHIRT "POWER PC BOARD" - SOLANGE DER VORRAT REICHT!!

Hiermit bestelle ich 1 Power PC Board für DM 498,00 zzgl. Versandkosten.

Name: ....

Straße: ....

PLZ u. Ort: ....

Telefon: ....

* Nachname DM 10,00 Versandkosten   * Vorkasse DM 6,00 Versandkosten

Unterschrift: ....

Schicken Sie den ausgefüllten Bestellschein an Eurosystems, Hühnerstr. 11, 4240 Emmerich.
Auch erhältlich bei allen Conrad-Electronic-Filialen.

In **Österreich** erhältlich bei Computing Zechbauer, Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel. 0222/4085256 • Darius Soft, Andreas-Huger-Gasse 56/1, 1220 Wien, Tel. 01/2395800 oder 01/2384460, Fax: 01/23958115 ● In der **Schweiz** erhältlich bei Swiss Soft AG, Obergasse 23, 2502 Biel, Tel. 032/231833 • Direct Informatic, Av. W. Fraisse 8, 1006 Lausanne, Tel. 021/266475, Fax: 021/269532 ● In **Belgien** erhältlich bei Comtec, Steenwinkelstraat 101, 2627 Schelle, Tel. 03/8772028 oder 014/658521, Fax: 03/8771465